

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA GRANJA AVÍCOLA  
PARA PRODUCIR HUEVO ORGÁNICO EN LA INSPECCIÓN DE MÁMBITA  
CUNDINAMARCA

EDWIN YOVANY MARTÍNEZ GÓMEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA  
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA INDUSTRIAL  
TUNJA 2020

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA GRANJA AVÍCOLA  
PARA PRODUCIR HUEVO ORGÁNICO EN LA INSPECCIÓN DE MÁMBITA  
CUNDINAMARCA

EDWIN YOVANY MARTÍNEZ GÓMEZ

Proyecto de grado como requisito para optar por el título de Tecnología en logística industrial

Directora del proyecto

Ing. Nubia Stella Salazar

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA  
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA INDUSTRIAL  
TUNJA 2020

*Nota de aceptación*

---

---

---

---

---

---

---

---

*Firma del presidente del jurado*

---

*Firma del jurado*

---

*Firma del jurado*

## DEDICATORIA

*Primera mente dedicado a Dios por darme la fortaleza para vencer dificultades que se presentan en el camino de la vida, para seguir adelante y no desfallecer en el intento.*

*De manera especial a mi esposa y familia por animarme de manera constante para lograr los objetivos y metas propuestas, gracias a su comprensión, consejo, amor y colaboración frecuente en los momentos de dificultad.*

## AGRADECIMIENTOS

*Infinitamente a Dios y a mis padres por guiarme por el camino correcto, siendo una persona criada con valores, honesta y respetuosa de los demás.*

*Agradecido especialmente con la Ingeniera Nubia Stella Salazar, Por haberme orientado, dedicado su tiempo y brindarme sus conocimientos para lograr concluir con el desarrollo del proyecto.*

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	9
2. OBJETIVOS .....	11
2.1 General .....	11
2.2 Objetivos específicos .....	11
3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	12
3.1 Planteamiento del problema.....	12
3.2 Formulación del problema. ....	12
3.3 Justificación. ....	13
4. REVISIÓN LITERARIA .....	13
4.1 Marco Histórico .....	14
4.2 Marco Teórico.....	17
4.3 Marco Conceptual .....	22
4.4 Marco Normativo .....	24
5. METODOLOGÍA .....	25
5.1 Qué se realiza y como se realiza. ....	26
6. ESTUDIO DE MERCADO .....	26
6.1 Descripción de la demanda y la oferta. ....	27
6.2 Recopilación y análisis de la información obtenida.....	28

6.2.1	Población.....	28
6.2.2	Muestra.....	29
6.3	Instrumento para recolección de datos. ....	30
6.4	Encuesta realizada a tenderos de la Inspección de Mámbita Cundinamarca. ....	30
6.4.1	Proyección de la oferta. ....	40
6.4.2	Conclusiones generales de los resultados de la actual oferta .....	41
6.4.3	Características de los proveedores. ....	42
6.5	Encuesta realizada a Población consumidora de la Inspección de Mámbita Cund.....	42
6.5.1	Proyección de la demanda.....	54
6.5.2	Conclusiones generales de resultados obtenidos de la demanda.....	56
7.	ESTUDIO TÉCNICO .....	57
7.1	Localización del proyecto. ....	57
7.2	Macro localización.....	58
7.3	Micro localización.....	60
7.4	Determinación del tamaño óptimo de la granja Avícola.....	60
7.5	Ingeniería del proyecto.....	62
7.5.1	Infraestructura del Galpón.....	64
7.6	Maquinaria y Equipo.....	65
7.7	Muebles y enseres. ....	66

7.8	Proceso Productivo granja Avimambita. ....	67
7.9	Descripción del Proceso.....	68
7.10	Conclusiones del estudio Técnico.....	74
8.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	75
8.1	Constitución de la granja.....	75
8.1.1	Requisitos para la certificación de granjas avícolas Bioseguras de postura y/o levante. ....	78
8.2	Enfoque estratégico.....	79
8.3	Objetivos estratégicos. ....	79
8.4	Principios éticos. ....	80
8.5	Valores .....	80
8.6	Estructura organizacional.....	81
8.7	Matriz Dofa. ....	82
8.8	Cargos y funciones en la Granja. ....	83
8.9	Conclusiones generales del estudio organizacional. ....	85
9.	ESTUDIO FINANCIERO .....	85
9.1	Inversiones. ....	86
9.2	Costos operacionales.....	87
9.3	Ingresos del Proyecto .....	88
9.4	Punto de equilibrio. ....	89

9.5	Determinación del punto de equilibrio.....	89
9.6	Utilidad del proyecto en Cero, Empresa no gana ni pierde.....	91
9.7	Estados financieros. ....	92
9.7.1	Balance General .....	92
9.7.2	Proyección Mano de Obra a cinco años.....	93
9.7.3	Gastos de administración a 5 años. ....	94
9.7.4	Cálculo del VAN y la TIR proyectada a 5 años.....	94
9.7.5	Conclusiones del estudio Financiero.....	95
10.	CONCLUSIONES GENERALES DEL PROYECTO .....	96
11.	RECOMENDACIONES .....	97
12.	ANEXOS .....	98
13.	BIBLIOGRAFÍA .....	100



## **1. INTRODUCCIÓN**

Últimamente en diferentes poblaciones y ciudades se ha venido incrementado de manera significativa por parte de consumidores la decisión de optar por la escogencia de alimentos en gran parte libres de agroquímicos y aditivos artificiales, con la finalidad de contribuir a la conservación del medio ambiente y a proteger la salud de manera directa mediante el consumo de estos productos.

La decisión por inclinar el consumo hacia estos productos orgánicos se viene presentando por las exigencias y gustos de los consumidores habituales; dando paso a la adquisición de productos orgánicos como el huevo, abriendo nuevas oportunidades para su producción y mercadeo.

Teniendo en cuenta que el huevo orgánico no es producido de manera comercial en la inspección de Mámbita, se pone a disposición este proyecto como una alternativa para llegar a satisfacer la necesidad del consumidor final y por consiguiente se propondrá ejecutarlo en la periferia del pueblo Mámbita Cundinamarca.

Para el estudio de factibilidad del proyecto, se realizará manera consecuyente con las diversas componentes investigativas mediante la recolección de datos que nos indicarán todo lo relacionado con el mercadeo, infraestructura técnica y financiera; siendo efectivos para hallar diversos mecanismos de seguimiento, control y evaluación de nuestra propuesta. Mediante la realización de encuestas aplicadas a consumidores y comerciantes.

Teniendo como fuente de ayuda un marco teórico que nos indica minuciosamente todo lo relacionado con la producción del producto en cuestión y tener en cuenta lo referente a las condiciones agroecológicas, razas de gallinas, enfermedades, producción y rendimiento de cada animal, diversidad de cultivos orgánicos, control de plagas y valor nutricional.

Finalmente se pretende involucrar Asociaciones o cooperativas presentes en la comunidad para direccionarlos hacia una nueva metodología productiva de tipo ecológica, con la finalidad de generar un bien comunitario y contribuir con el mejoramiento o calidad de vida de algunas familias mediante la apertura de nuevos mercados en la inspección de Mámbita.

Cabe aclarar que se realizará de manera responsable con el ecosistema, evitando el uso indiscriminado de químicos y fungicidas utilizados en producción agropecuaria.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 General**

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una granja avícola para la producción de huevo tipo orgánico en la inspección de Mámbita- Cundinamarca.

### **2.2 Objetivos específicos**

- ✓ Realizar estudio de mercado para los productos a ofertar de la granja.
- ✓ Hacer el estudio técnico para la producción de carne y huevo de gallinas en piso.
- ✓ Realizar un estudio organizacional de proyecto.
- ✓ Hacer un estudio financiero del proyecto.

### **3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Este radica en las diversas dificultades que presenta la comunidad en general para la adquisición y oferta de un determinado producto, en este caso el huevo; por ende, se ha optado por recurrir a poblaciones vecinas para lograr suplir dicha necesidad y esto genera sobre costos logísticos que finalmente son trasladados al consumidor final.

Esto hace que se explore la factibilidad de implementar una propuesta que a la larga logre solucionar dichas dificultades y genere un impacto positivo en la inspección de Mámbita.

#### **3.1 Planteamiento del problema**

La inspección de Mámbita, es una pequeña población que se encuentra aproximadamente a 160 Km de la ciudad capital Bogotá, el problema de estudio se enfoca en la escasez del huevo que se presenta en la región porque la producción es muy dispersa y en muy baja escala, insuficiente para abastecer las tiendas locales y suplir las necesidades de los habitantes para el consumo de huevo, lo que lleva a buscar la solución a regiones aledañas con precios elevados por la dificultad de las vías de acceso a la inspección de Mámbita; dificultando a la población acceder a este producto de primera necesidad.

Las razones expuestas anteriormente me impulsan a hacer un estudio de factibilidad para para la creación de una granja avícola en la inspección de Mámbita con el objetivo de proyectar una producción de huevo orgánico y lograr suplir la demanda local a un menor costo de adquisición para consumidores habituales, tenderos, escuelas, colegios, empresas que se encuentran asentadas en la Inspección y finalmente lograr exportarlo a regiones vecinas.

#### **3.2 Formulación del problema.**

¿Qué impacto tendrá el huevo orgánico en la población de Mámbita?

¿Es factible la creación de una granja avícola para la producción de huevo orgánico en la inspección de Mámbita?

### **3.3 Justificación.**

En la inspección de Mámbita el tipo de huevo que se comercializa en las tiendas de la población es huevo convencional y la oferta no logra suplir la demanda. Por otro lado; este producto generalmente es traído de diversas regiones o municipios aledaños. Para finalmente comercializarlo con sobre costo, debido a que los tenderos deben recuperar gastos operacionales al momento de su adquisición. Por dicha razón es fundamental brindar a la comunidad otra opción para adquirir el producto de manera directa.

Viendo la necesidad de consumo de huevo en la inspección de Mámbita Cundinamarca, se desea crear una granja avícola para ofertar huevo orgánico con menos colesterol, menos grasas saturadas, más vitamina E, producido con buenas prácticas de manufactura, libre de aditivos artificiales; esto gracias al aprovechamiento de la sobre oferta local de productos alimenticios propios del campo que suplirán la alimentación de las gallinas ponedoras para finalmente suplir la demanda del producto sin intermediarios y a un precio favorable al contar con un punto de venta con proyección regional en la inspección de Mámbita.

## **4. REVISIÓN LITERARIA**

Se pretende revisar diversas fuentes bibliográficas, libros, revistas, obras, páginas web y diferentes artículos, para recopilar información relevante y necesaria relacionadas con las variables de la investigación e implementar en definitiva un buen planteamiento argumentativo, el trasfondo histórico, el marco conceptual, teórico, la escritura del trabajo y demás.

#### **4.1 Marco Histórico**

**Orígenes.** Esta región fue habitada por los Chíos, de la nación chibcha, que poblaron la región del Guaro. Una familia que vivió en esta región se denominó de los Mámbis y de ahí el nombre del poblado "Mámbita". Al comienzo de 1905, se creó el corregimiento de Mámbita, cuando Zipaquirá era capital del Departamento de Quezada y por gestión del alcalde provincial don Miguel María Bernal. En 1937 se forma la inspección de policía por ordenanza 36 del mes de Julio de 1937. Dicha inspección pertenece al municipio de Ubalá. En 1978 llega la compañía PROCO; y en 1981 llega la Compañía Campenón Bernard Spie Batignolles, las cuales impulsaron el desarrollo material de la Región, con la construcción de la Hidroeléctrica del Guavio.

**Geografía:** La inspección tiene una superficie de 150 Kms<sup>2</sup>. Su altura es de 1640 metros sobre el nivel del mar. Su temperatura está entre los 20 y 24 Grados Centígrados. Sus límites son; por el norte limita con el departamento de Boyacá; por el sur limita con el municipio de Medina y Llanos Orientales; por el Oriente con el departamento de Boyacá; por el occidente con Gachalá. La inspección está conformada por ocho veredas: Mámbita centro, Mámbita dos, La floresta, Campo Hermoso, Boca de Monte, Campo Alegre, Algodones y Santa Lucía.

**Demografía:** Cuenta con unos 2000 mil habitantes. Se pueden distinguir varios grupos humanos: Los nativos que en su mayoría se desplazaron hace unos años del Llano. Los que se desplazaron de Gachetá, Ubalá o Gachalá o la región del Guavio y Santa Rosa.

**Economía:** La economía depende de la agricultura, la ganadería y el comercio. También hay empleados y contratistas; cabe resaltar que un 90% de personas son propietarios de sus tierras.

**Granjas Avícolas.**

Los verdaderos inicios de la industrialización en Colombia y la creación de nuevas granjas avícolas, surgen después de la propagación de la epidemia de Newcastle que, entre 1951-1952, cobró más de 10 millones de aves ponedoras en el país y según lo manifiesta (Díaz, 2014, pág. Doc web) en su escrito dice “ En este periodo fue cuando el sector avícola comenzó a industrializarse y a entrenar personal en el exterior o contratar extranjeros para asesorar a empresarios y preparar técnicos con las nuevas tecnologías importadas de Estados Unidos, Italia, Alemania o Suiza.

El desarrollo tecnológico avanzó así:

- En los años cincuenta se inició la construcción de galpones para confinar animales con confort, alimentos especiales para las distintas etapas de crecimiento y producción, y la vacunación para prevenir las enfermedades.
- En los años sesenta se conformaron algunas explotaciones industriales con más de cien mil aves en producción, similar a las de Estados Unidos, con galpones dotados de bebederos y comederos controlados, sistema eléctrico para la iluminación y aire acondicionado.
- En los años setenta fue frecuente la estrategia de integración vertical en la industria avícola para reducir costos.
- En las décadas siguientes se ha continuado con la tecnificación en la gran empresa avícola incorporando los sistemas de producción más avanzados del mundo, alcanzando el grado de tecnificación y desarrollo empresarial que tienen los avicultores en otros países.”

El ciclo de las granjas productivas se establece de la siguiente manera:

- ✓ Recepción de pollitas de 18 a 20 semanas.
- ✓ Traslado a galpones de producción y controladas de acuerdo con el programa de encasetamiento establecido.

- ✓ Una vez cumplida la semana 80 de edad o finalización del ciclo productivo, son comercializadas como gallinas de descarte, se retira la gallinaza de los galpones y se procede a su desinfección para recibir el nuevo lote de aves e iniciar un nuevo ciclo productivo.

### **Orígenes del huevo.**

El huevo de la gallina es uno de los alimentos de mayor importancia para el hombre desde la antigüedad y como lo dicen en (A, 2019, pág. Historia del Huevo) “Se han escrito muchos documentos, pero en realidad no se sabe con certeza cuando se domesticó la primera ave, aunque la historia de la India habla del año 3200 A.C. La historia de los egipcios y los chinos demuestra que las aves han estado poniendo huevos para el hombre desde el año 1.400 A.C.

El canto temprano del gallo y la regularidad con que aparecían los primeros huevos probablemente inspiró a los chinos a describir las gallinas como "el animal doméstico que sabe la hora". Se cree que Cristóbal Colón trajo las primeras gallinas a América de las que descenden las que ahora están produciendo huevos. Estas razas son originarias de Asia.

Posteriormente como se relaciona en (El libro del Huevo, 2003) pág 15 “Muchos años después Gabriel Alonso de Herrera y Fray Miguel de Agustín escribieron sobre "la crianza y gobierno de las gallinas y otras aves".

En 1884 Nicolás de las Casas en su Tratado de la Crianza de las Aves de Corral trata de zootecnia, economía y patología aviar describiendo con minuciosidad los distintos saberes de estas ciencias incipientes que tanta importancia habrían de tener para el desarrollo de la avicultura industrial.”



## 4.2 Marco Teórico

El sector avícola en Colombia ha venido incrementado de manera secuencial en los últimos años, es tan positivo que presentó un crecimiento récord, para el año 2017, según manifiesta (FENAVI, 2017) *“En el 2017 el encasetamiento creció 7.5% y la producción de huevos 7.9%, el mayor registro de los últimos nueve años. 279 unidades por persona”*

Por otra parte, de las empresas dedicadas a la producción de huevo, 29 informaron a Supersociedades, lo que representa una participación total del 40% de producción nacional reportando ingresos cercanos a los 1.6 billones de pesos.

Para el 2018 tuvo un incremento del 4.8%, donde se destaca que los hogares colombianos siguen aumentando el consumo de pollo y huevo, pues mientras el pollo tuvo incremento de 4,2% respecto al año anterior, el huevo creció en un 5,6%; lo que indica que la población avícola aumentó en 34 millones respecto a 2017. (Agronegocios., 2019).

También manifiesta (Rivera, Malaver, Peña & Malaver, 2011). *“El sector avícola ha adquirido un papel muy importante en la economía nacional, incluso en términos geográficos, pues está presente en gran parte del territorio colombiano. Sin embargo, se encuentra con mayor densidad en el centro del país, y especialmente en las principales ciudades de las cordilleras. En el departamento de Cundinamarca se encuentran la mayoría de estas granjas y le siguen los departamentos de Santander, Valle del Cauca y Antioquia.*

Respecto a la producción avícola cabe resaltar lo que la Federación nacional de avicultores de Colombia Fenavi, expresa que *“Los avicultores continuarán trabajando en consolidar al sector como la industria que alimenta al país, y enfrentará desafíos como la lucha contra el contrabando de pollo y huevo; la expedición de la ley que le de consolidación jurídica al sector; así como los*

esfuerzos en conjunto con el ICA en la erradicación de enfermedades como el Newcastle, clave para impulsar las exportaciones” (Agronegocios).

## Características del huevo.

Según lo indica (Composición Nutricional Del Huevo, 2019, pág. web) “El contenido comestible del huevo lo forman la clara y la yema, la clara contiene principalmente agua (88%) y proteínas, de las que la albúmina es la más importante. En la yema el 50% es agua, y el resto se reparte equitativamente entre proteínas y lípidos. Una fracción muy pequeña corresponde a otras sustancias también importantes para la nutrición y la salud.”



“Imagen tomada de pág. web (Composición Nutricional Del Huevo, 2019).

Respecto a las aves libres de pastoreo (Claudia Ceballos, 2015 en pág web), indica que “La gallina de libre pastoreo que pone huevos orgánicos es alimentada con alimentos naturales, nada de formulaciones en polvo abarrotadas de químicos, antibióticos y hormonas, comerán maíz, legumbre y picarán tierra, ¿cuál es la diferencia de esto traducida en la capacidad alimentaria del huevo?, pues del cielo a la tierra , si tienes la oportunidad de abrir y cocinar un huevo orgánico lo

primero que notarás será que su amarillo es más intenso, su olor es un agradable, olor fresco, y es absolutamente más rendidor comparado con los huevos industriales.”

En cuanto a su composición nutricional, en los Estados Unidos dieron a conocer que “un estudio reciente por la MOTHER EARTH NEWS. Descubrió que, en comparación con los huevos estadounidenses convencionales, los huevos de gallinas camperas reales tienen menos colesterol y grasas saturadas, además de más vitaminas A y E, betacaroteno y ácidos grasos poliinsaturados omega-3”. (Long & Alterman., 2007).

De igual manera afirma (Long & Alterman., 2007). “Nuestras pruebas han encontrado que, en comparación con los datos de nutrientes oficiales del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) para huevos comerciales, los huevos de gallinas criadas en pasturas pueden contener: 1/3 menos colesterol, 1/4 menos grasa saturada, 2/3 más de vitamina A, 2 veces más ácidos grasos omega-3, 3 veces más vitamina E 7 veces más betacaroteno.”

Por estas apreciaciones sobre los complementos vitamínicos, nutritivos del huevo orgánico, hacen que nos proyectemos en la factibilidad de la conformación de una sociedad y concluir con la construcción de una granja avícola que cumpla con las condiciones para brindar oferta y suplir la demanda de huevos de este tipo.

Para finalmente otorgar beneficio a la población en general en el ámbito alimenticio, económico y social, logrando:

- ✓ Abrir la posibilidad de generar nuevas fuentes de empleo en la población.
- ✓ Adquisición de huevos de tipo orgánico a menor precio y siempre fresco.
- ✓ Fomentar la siembra de diversos cultivos para sostenimiento de la granja avícola.

**El huevo como alimento.**

El huevo cuenta con la particularidad de ser un alimento de muy fácil preparación y en diferentes presentaciones de manera rápida, según (Usos del huevo, 2020, pág. Web), manifiesta que “Además de ser un alimento de uso habitual en el hogar, el huevo puede utilizarse como ingrediente de las industrias alimentarias en la preparación de alimentos elaborados como salsas, postres, bollería o platos preparados.”

Recientemente Colombia rompió un récord mundial por los huevos revueltos más grandes del mundo durante la celebración del día mundial del huevo, obteniendo finalmente el Guinness World Records. “En donde la Federación Nacional de Avicultores de Colombia– FENAVI se aventuró por primera vez a crear un plato de talla mundial. Para la elaboración de este platillo fueron necesarios 59.758 huevos en cáscara que alcanzaron un peso total de 3.112 kilogramos sobrepasando exitosamente al recordista anterior que obtuvo el título de récord el 27 de octubre de 2018 con una preparación de huevos revueltos que alcanzó un peso de 2.466 Kilogramos usando aproximadamente 35.000 huevos en Bagatelle.” (Sánchez, 2019, pág. Web).

### **Otras aplicaciones del huevo.**

(Usos del huevo, 2020, pág. Web) Indica que “Son conocidos los usos del huevo en cosmética. Entre ellos, la capacidad de regenerar el cabello dañado, por lo que se emplea como base de mascarillas capilares. Algunos componentes de las membranas testáceas se emplean para el cuidado de la piel. La lecitina se emplea para la fabricación de liposomas, con aplicaciones en cosmética y farmacia.”

### **Procesos Productivos.**

Una vez las gallinas alojadas en la granja de producción, se les brindan las condiciones óptimas para que inicien la etapa productiva, libres de jaula, muy bien alimentadas y con todo lo necesario para la postura de sus huevos.

Inmediatamente se procede a realizar la recolección de los huevos, se trasladan a la bodega de almacenamiento para ser clasificados, empacados según requerimientos del cliente y finalmente trasladados para su respectiva distribución.

### **Reportes emanados de la Federación Nacional Avicultores de Colombia.**

Se dan a conocer los reportes publicados por Fenavi desde el año 2016 al 2019, en referencia a producción de huevo y desde 2000 para consumo per cápita.

### **Producción de Huevo en Millones de unidades por año en Colombia.**

MESES ▲	2016 ▼	2017 ▲	2018 ▲	2019 ▲	2020 ▲
Nov	1.082	1.211	1.197	1.240	
Dic	1.082	1.216	1.183	1.255	
Oct	1.078	1.208	1.211	1.235	
Sep	1.075	1.193	1.209	1.221	
Ago	1.074	1.175	1.212	1.207	
Abr	1.065	1.117	1.238	1.179	
Jul	1.065	1.155	1.218	1.193	
May	1.063	1.136	1.235	1.184	
Jun	1.061	1.146	1.225	1.189	
Mar	1.060	1.098	1.230	1.167	
Ene	1.057	1.085	1.225	1.160	
Feb	1.056	1.087	1.225	1.153	
	Σ = 12.818	Σ = 13.827	Σ = 14.608	Σ = 14.383	Σ = 0

*Captura de (FENAVI, 2020)*

### Consumo Per Cápite por unidades de huevo en Colombia.



Captura de (FENAVI, 2020)

#### 4.3 Marco Conceptual

En lo referente a la creación de granjas avícolas productoras de huevo orgánico, se deben tener en cuenta la diversa terminología que se utiliza dentro la investigación de este proyecto; de manera que puedan facilitar la comprensión y por ende acorde con la Norma Técnica Colombiana NTC 2003-07-4, se relacionan las siguientes definiciones:

**Alimento.** Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos.

Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia.

**Ambiente.** Cualquier área externa o interna delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la recepción, clasificación, empaque, y almacenamiento de huevo comercial.

**Buenas Prácticas de Manufactura -BPM-** Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la recepción, clasificación, empaque y almacenamiento, de huevo comercial.

**Carne de gallina:** Es el subproducto que se obtiene después de que el ave ha cumplido con su etapa productiva, que oscila entre las 90 a 100 semanas de vida y es ahí cuando se dispone a sacrificar el ave para ser comercializada por descarte.

**Cáscara.** Protección exterior del huevo, constituida principalmente por carbonato de calcio, posee de 7.000 a 17.000 poros dándole el carácter de membrana semipermeable lo que permiten el intercambio de gases durante la incubación.

**Clara (albúmina de huevo).** Porción transparente de textura viscosa que rodea la yema.

**Desinfección.** Es el tratamiento físico, químico aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de destruir las células vegetativas de los microorganismos que pueden ocasionar riesgos para la salud pública y reducir sustancialmente el número de otros microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

**Diseño sanitario.** Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la recepción, clasificación, empaque, y almacenamiento de huevo comercial con el fin de evitar riesgos en la calidad e inocuidad del producto.

**Encasetamiento.** Es la actividad correspondiente al momento en que un lote de aves es llevado a la caseta o galpón donde van a comenzar su periodo productivo.

**Equipo.** Es el conjunto de maquinaria, utensilios, recipientes, tuberías y demás accesorios que se empleen en la recolección, clasificación, empaque y almacenamiento de huevo comercial.

**Establecimiento.** Es el lugar en el cual se realizan una o varias operaciones tecnológicas, ordenadas e higiénicas, destinadas a la recepción, clasificación, empaque y almacenamiento de huevo comercial.

**Inocuidad.** Es la garantía de que los productos se procesen bajo las condiciones higiénicas y sanitarias y no causen daño al consumidor cuando los preparen o consuman.

**Gallinaza o estiércol de gallina:** Es el subproducto “estiércol” que se obtiene durante la cría y producción de huevo, considerado como uno de los fertilizantes más completos y que brinda gran cantidad de nutrientes al suelo por su contenido de nitrógeno, fosforo y potasio.

**Yema.** Porción central del huevo de forma esferoide cuyo color es amarillo característico, textura viscosa coloidal y está separada de la clara por la membrana vitelina.

#### **4.4 Marco Normativo**

##### **Normas y descripciones.**

En el siguiente cuadro resumen se puede ver las normas base para tener en cuenta para el desarrollo del proyecto.



<b><i>Norma</i></b>	<b><i>Descripción</i></b>
<i>Norma técnica colombiana NTC 2003-07-4</i>	<i>Establece los requisitos para cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura BPM</i>
<i>Decreto 3075 del 13 de diciembre de 1997</i>	<i>Regula todas las actividades que pueden generar factores de riesgo por el consumo de alimentos.</i>
<i>Resolución 3651 de 2014 de Fenavi.</i>	<i>Se establecen los requisitos para certificación de granjas avícolas bioseguras de postura y/o levante.</i>
<i>Manual de Normas Básicas de Bioseguridad de una Granja Avícola</i>	<i>El objetivo es ofrecer una serie de normas básicas de bioseguridad para su implementación</i>
<i>Resolución 000153 de 16 de mayo 2019</i>	<i>Se reglamenta el Consejo Nacional de Bienestar Animal y el Comité Nacional de Bienestar Animal.</i>

## 5. METODOLOGÍA

Se realizará mediante el método cualitativo y cuantitativo, pues se busca dar respuestas a unas causas o efectos específicos basándose en preferencias del consumidor, tipo de producto, opiniones, precios, costos, cantidades estadísticas que indudablemente se encuentran en el proyecto y como se afirma en (Sinnaps., 2019) el método cualitativo lo define como “*La recogida de información basada en la observación de comportamientos naturales, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados*” y respecto al método cuantitativo manifiesta que “*Basa sus estudios en números estadísticos para dar respuesta a unas causas-efectos concretas, tiene como objetivo obtener respuestas de la población a preguntas específicas y efectivas que ayuden a alcanzar aquello que estábamos persiguiendo. Podría ser el lanzamiento de un nuevo producto*”.

Por este motivo el método para recolección de datos es la encuesta, la cual será aplicada a núcleos familiares, proveedores y tenderos de la Inspección de Mámbita Cundinamarca.

### 5.1 Qué se realiza y como se realiza.

<i>Qué se realiza</i>	<i>Cómo se realiza</i>
<i>Estudio de mercado</i>	<p><i>Documentando sobre el tema en producción del producto.</i></p> <p><i>Definir el propósito de la investigación.</i></p> <p><i>Definir el objeto de la investigación.</i></p> <p><i>Diseñar y aplicar encuesta para obtener información sobre los gustos y hábitos de compra de la inspección.</i></p> <p><i>Determinando el tamaño de la muestra.</i></p> <p><i>Organizar, evaluar y analizar la información recogida con la encuesta.</i></p> <p><i>Determinar la participación en el mercado del eventual nuevo producto.</i></p>
<i>Estudio técnico</i>	<p><i>Mediante una factibilidad técnica se determinará si es posible el desarrollo del negocio.</i></p> <p><i>Valorar los requerimientos necesarios: Equipos necesarios, insumos, procesos instalaciones y tamaño de la producción.</i></p>
<i>Estudio Organizacional</i>	<i>Se realiza teniendo en cuenta el enfoque estratégico, la estructura organizacional y un análisis DOFA.</i>
<i>Estudio financiero</i>	<i>Calcular los costos fijos y variables inherentes al proceso de producción del huevo orgánico en la granja, logrando hallar el punto de equilibrio y determinar los estados financieros.</i>

## 6. ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio de mercado pretende dar conocer el perfil y comportamiento del cliente objetivo, determinando el tamaño actual y futuro del mercado en cuestión, logrando de manera radical una transformación del sector productivo mediante la adecuada obtención de datos locales de tal forma que se logre evidenciar la oferta y demanda del producto en la región; para finalmente realizar un

análisis general sobre la preferencia del producto que consumen y hacer proyecciones mensuales de estas.

El estudio de mercado nos facilitara la realización de un plan de marketing para tomar las decisiones adecuadas respecto a las características del producto, precio, estrategias de comunicación o distribución comercial del mismo y llegar a crear un plan de negocio.

### **6.1 Descripción de la demanda y la oferta.**

#### **Descripción de la demanda.**

La demanda se cataloga como una cantidad determinada de bienes o servicios que algunas personas consideran necesarias para adquirirlas en el mercado y como lo define (simple., 2017, pág. Web). “es el valor global del mercado que expresa las intenciones adquisitivas de los consumidores. La curva de la demanda muestra la cantidad de un bien específico que los consumidores o la sociedad están dispuestos a comprar en función del precio del bien y a la renta disponibles.

Esta curva muestra una relación inversa entre el precio del producto y la cantidad demandada dando lugar a una pendiente negativa. La razón por la que esto ocurre se conoce como la ley de la demanda: *Ceteris Paribus*, y considerando bienes ordinarios, cuanto más alto sea el precio, menor será la demanda y viceversa.”

Ahora para el caso en cuestión se indagará sobre qué tanta demanda de huevo hay en la inspección de Mámbita y sus alrededores. Con la finalidad de comprender si existe una factibilidad para generar una oferta del producto y suplir dicha necesidad de adquisición.

#### **Descripción de la oferta.**

En este caso se define como la cantidad determinada de servicios o bienes que se venderían a un precio establecido en un periodo de tiempo y como indican en (Oferta y Demanda, 2017, pág.

Web). Manifestando que “es el conjunto de ofertas hechas en el mercado por los bienes y servicios a la venta. La curva de oferta recoge la localización de los puntos correspondientes a las cantidades ofertadas de un bien o servicio particular a diferentes precios.

Esta curva muestra una relación directa entre la cantidad ofertada y el precio, dando una pendiente positiva. La razón por la que esto existe se conoce como la ley de la oferta: *Caeteris Paribus*.

Por consiguiente, se indagará sobre qué tanta oferta de huevo hay presente en la inspección de Mámbita y sus alrededores. Con la finalidad de comprender que tanta demanda de huevo existe, en qué condiciones es ofertado al consumidor final y si la oferta logra suplir totalmente la demanda del producto.

## **6.2 Recopilación y análisis de la información obtenida.**

Mediante la aplicación de la herramienta de recolección de datos se pretende determinar si es factible la producción y comercialización de huevos orgánicos para introducirlos al mercado de la inspección de Mámbita Cundinamarca.

Por ende, se hallará grado de dificultad que conllevaría el producir huevo orgánico para introducirlo al mercado, mediante el análisis del nivel de la demanda, el porcentaje de consumidores que estarán dispuestos a adquirir huevo orgánico para su dieta habitual, qué cantidad de tenderos comercializaran el producto en la inspección de Mámbita.

### **6.2.1 Población**

La población objetivo para el presente proyecto la conforman alrededor de 320 habitantes de la zona urbana de la inspección de Mámbita, de los cuales se toman 126 habitantes mayores de edad para el ejercicio y a 15 tenderos.

### 6.2.2 Muestra

Según lo definen en la página SurveyMonkey “El tamaño de la muestra es la cantidad de respuestas completas que tu encuesta recibe. Se le llama muestra porque solo representa parte del grupo de personas (o población objetivo) cuyas opiniones o comportamiento te interesan.” (Surveymonkey, 2019)

Para los tenderos no se realiza muestra, pues la cantidad es muy limitada y se establece directamente en 15 y esto hace que se puedan obtener muy buenos resultados a la hora de recopilar la información.

Ahora para determinar el tamaño de la muestra para los consumidores, se recurrirá a recolectar la información necesaria de acuerdo con los 320 habitantes de la zona urbana; donde serán seleccionadas 126 personas mayores de edad y a partir de estos se determina el tamaño de la muestra. Por consiguiente, se utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Tamaño de la Muestra} = \frac{\frac{z^2 * p(1 - p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 * p(1 - p)}{e^2 N}\right)}$$

$N$  = tamaño de la población

$e$  = margen de error (porcentaje expresado con decimales)

$z$  = puntuación  $z$

$$n = \frac{N * (z)^2 * p * q}{(N - 1)E^2 + Z^2 * p * q}$$

Se procede a hallar el  $n$  de los Consumidores:

$$N = 126$$

$$Z = 1,96$$

$$p = 0,5$$

$$q = 0,5$$

$$E = 5\% = 0,05$$

Nivel de confianza = 95%

$$n = \frac{126 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(126 - 1) * 0,05^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 95.06$$

*Según el resultado establecemos el tamaño de la muestra en 96.*

### **6.3 Instrumento para recolección de datos.**

Se Realizo de manera directa y personal la solicitud de la información por medio de preguntas directas y fáciles de contestar a cada una de las personas de la inspección de Mámbita.

La técnica para utilizar es la encuesta porque con esta puedo obtener información de los sujetos de estudio, proporcionados por ellos mismos, sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias y obtendremos información más completa.

Elaboraremos dos formularios estandarizados con preguntas similares y en el mismo orden a todos los encuestados; un formulario dirigido a Tenderos de la población y el otro dirigido a la población consumidora.

Una vez recopilada y organizada la información obtenida, se procederá a tabular datos recopilados para finalmente organizar e interpretar la información y así generar análisis de estos.

### **6.4 Encuesta realizada a tenderos de la Inspección de Mámbita**

#### **Cundinamarca.**

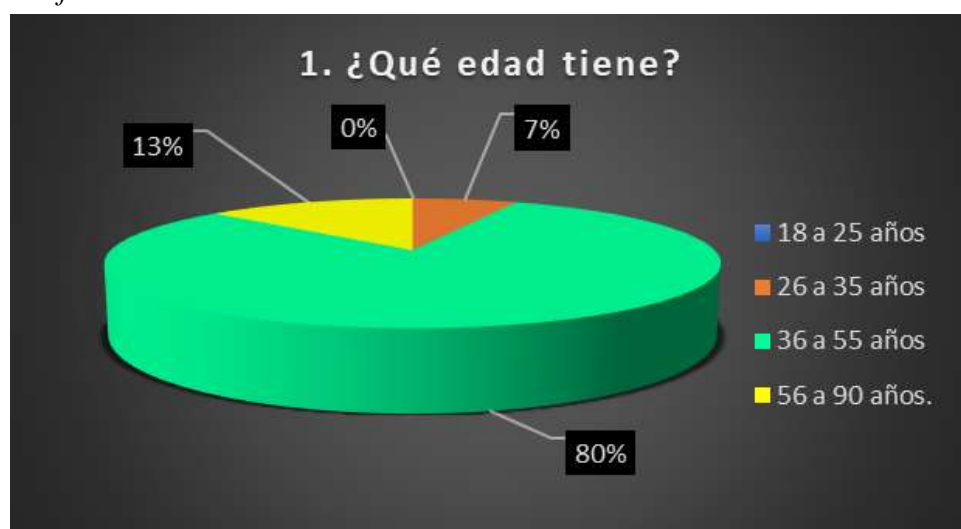
Pregunta 1 ¿Qué edad tiene?

<i>¿Qué edad tiene?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>	<i>Porcentaje %</i>
-------------------------	-------------------	----------------------------	---------------------

18 a 25 años	0	0/15	0%
26 a 35 años	1	1/15	7%
36 a 55 años	12	12/15	80%
56 a 90 años	2	2/15	13%
Total	15	15/15	100%

Fuente: Propia

Gráfico 1



Fuente: Propia.

Análisis gráfico 1:

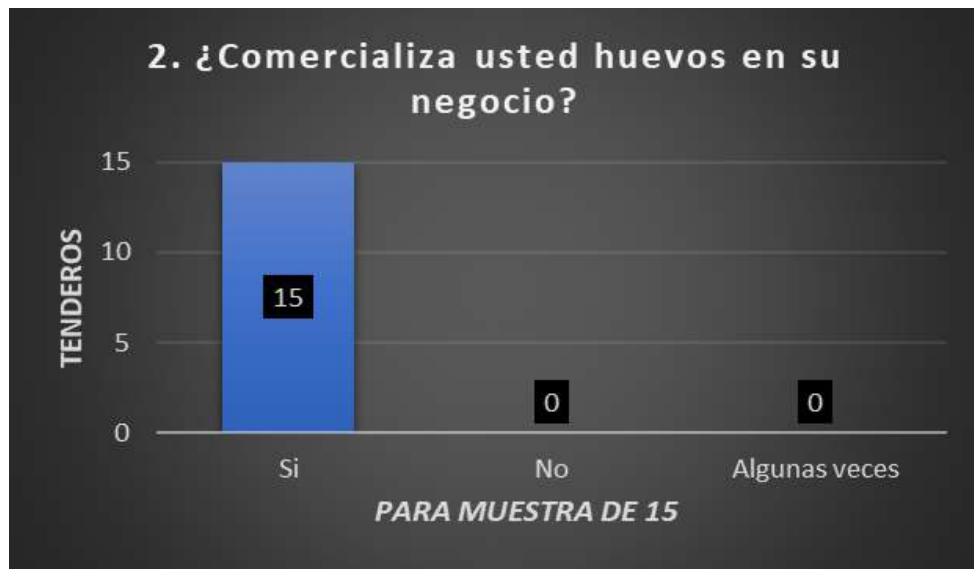
Observando la gráfica anterior se logra evidenciar que no hay tenderos entre las edades de 18 a 25 años y los tenderos con edades entre los 26 a 90 años indican un porcentaje total del 100%, destacándose con un 80% las edades comprendidas entre 36 a 55 años.

Pregunta 2 ¿Comercializa usted huevos en su negocio?

¿Comercializa usted huevos en su negocio?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Si	15	15/15	100%
No	0	0/15	0%
Algunas Veces	0	0/15	0%
Total	15	15/15	100%

Fuente: Propia.

Gráfico 2



Fuente: Propia.

Análisis gráfico 2:

En la gráfica anterior se observa con total seguridad que el 100% de los tenderos encuestados comercializa huevos en la inspección de Mámbita.

Pregunta 3 ¿De dónde adquiere usted los huevos para ofertar o vender?

¿De dónde adquiere usted los huevos para ofertar o vender?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Producción propia.	1	1/15	7%
Proveedor Interno.	6	6/15	40%
Proveedor Externo.	8	8/15	53%
Mercado Campesino.	0	0/15	0%
Total	15	15/15	100%

Fuente: Propia.



Gráfico 3



Fuente: Propia.

**Análisis gráfico 3:**

En la gráfica anterior se observa que no hay adquisición de huevo procedente de mercado campesino y se evidencia mayoritariamente la procedencia de huevos por proveedores externos e internos con un 93%, destacándose el proveedor externo con un 53% y tan solo un 7% de producción propia; lo que indica que el proveedor interno no cuenta con la capacidad de suplir la demanda de huevo en la Inspección de Mámbita.

**Pregunta 4 ¿En promedio cuantos huevos vende diariamente a la comunidad?**

¿En promedio cuantos huevos vende diariamente a la comunidad?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
5 a 12 unidades	0	0/15	0%
15 a 20 unidades	0	0/15	0%
20 a 25 unidades	2	2/15	13%
25 a 30 unidades	8	8/15	54%
Más de 30 unidades	5	5/15	33%
Total	15	15/15	100%

Fuente: Propia.

Gráfico 4



Fuente: Propia

Análisis gráfico 4:

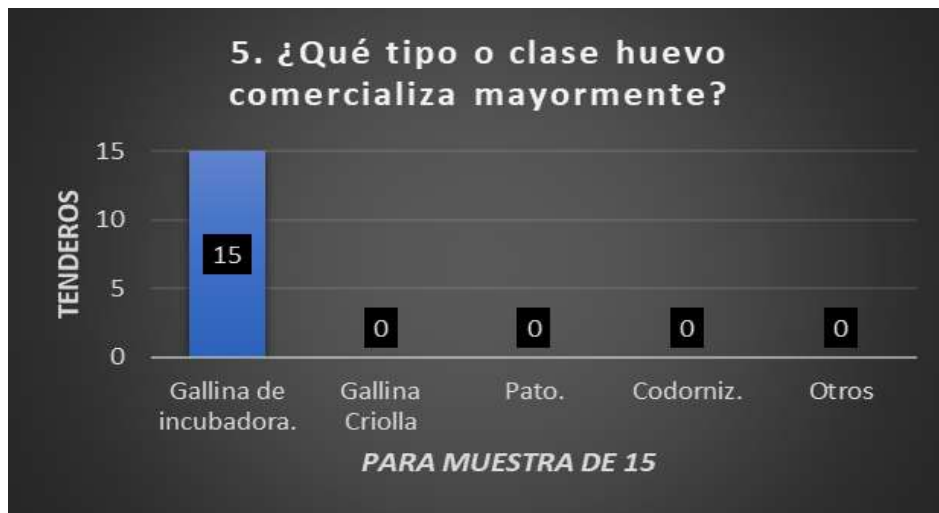
Respecto a venta diaria de huevo, en el gráfico se observa que las ventas se destacan por encima de las 20 unidades y sobre sale con un 54% las ventas comprendidas entre las 25 a 30 unidades, un 33% para ventas de más de 30 unidades y tan solo un 13% para ventas entre las 20 a 25 unidades.

Pregunta 5 ¿Qué tipo o clase huevo comercializa mayormente?

¿Qué tipo o clase huevo comercializa mayormente?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Gallina de incubadora.	15	15/15	100%
Gallina criolla.	0	0/15	0%
Pato.	0	0/15	0%
Codorniz.	0	0/15	0%
Otros.	0	0/15	0%
Total	15	15/15	100%

Fuente: Propia.

Gráfico 5



Fuente: Propia

Análisis gráfico 5:

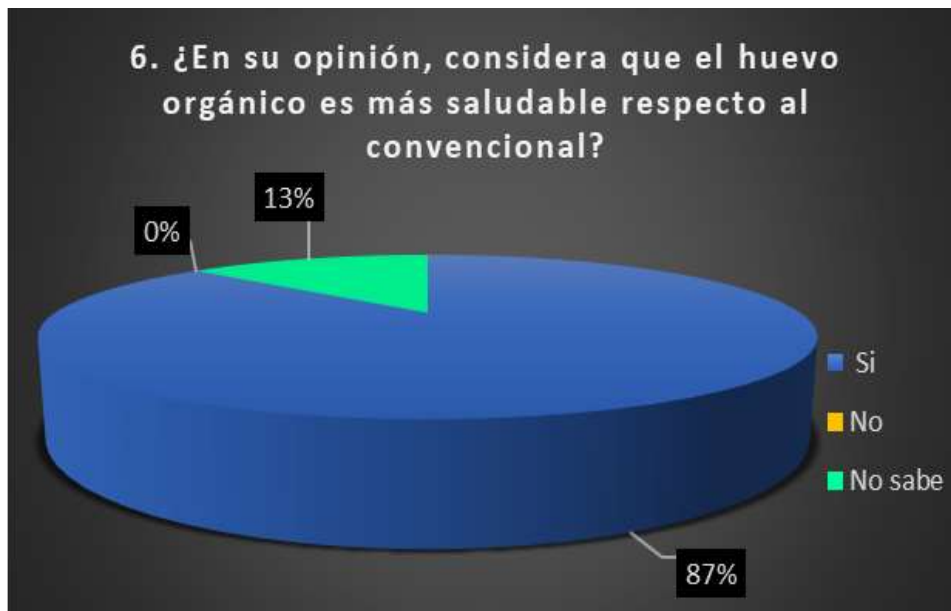
En la gráfica anterior se observa con total seguridad que el 100% de los tenderos encuestados comercializa huevos de gallina de incubadora en la inspección de Mámbita.

Pregunta 6 ¿En su opinión, considera que el huevo orgánico es más saludable respecto al convencional?

¿En su opinión, considera que el huevo orgánico es más saludable respecto al convencional?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Si.	13	13/15	87%
No.	0	0/15	0%
No sabe.	2	2/15	13%
Total	15	15/15	100%

Fuente Propia

Gráfico 6



Fuente Propia

Análisis gráfico 6:

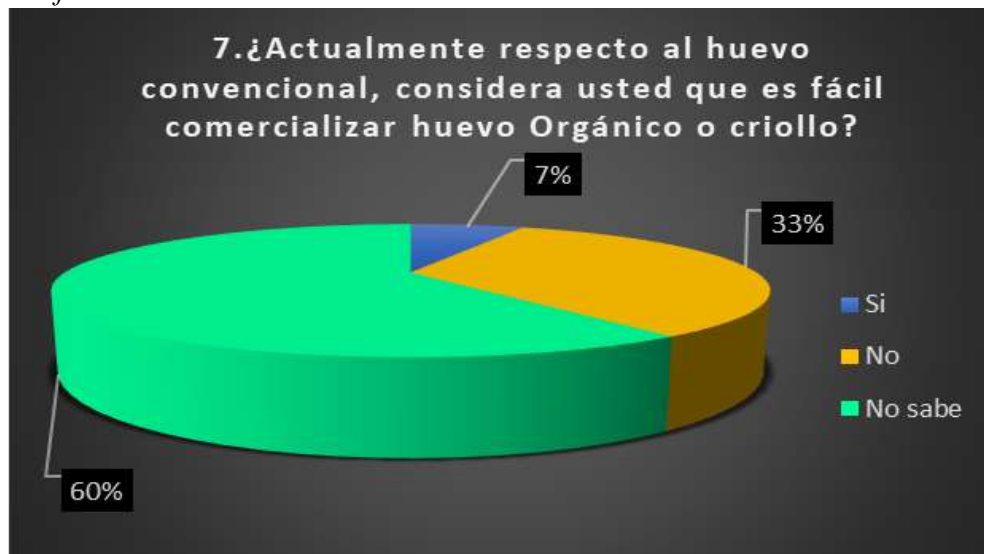
En el gráfico anterior se observa que un 87% de los tenderos considera que el huevo orgánico es más saludable respecto al convencional y un 13% manifiesta no saber.

Pregunta 7 ¿Actualmente respecto al huevo convencional, considera usted que es fácil comercializar huevo Orgánico o criollo?

¿Actualmente respecto al huevo convencional, considera usted que es fácil comercializar huevo Orgánico o criollo?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Si.	1	1/15	7%
No.	5	5/15	33%
No sabe.	9	9/15	60%
Total	15	15/15	100%

Fuente Propia

Gráfico 7



Fuente propia

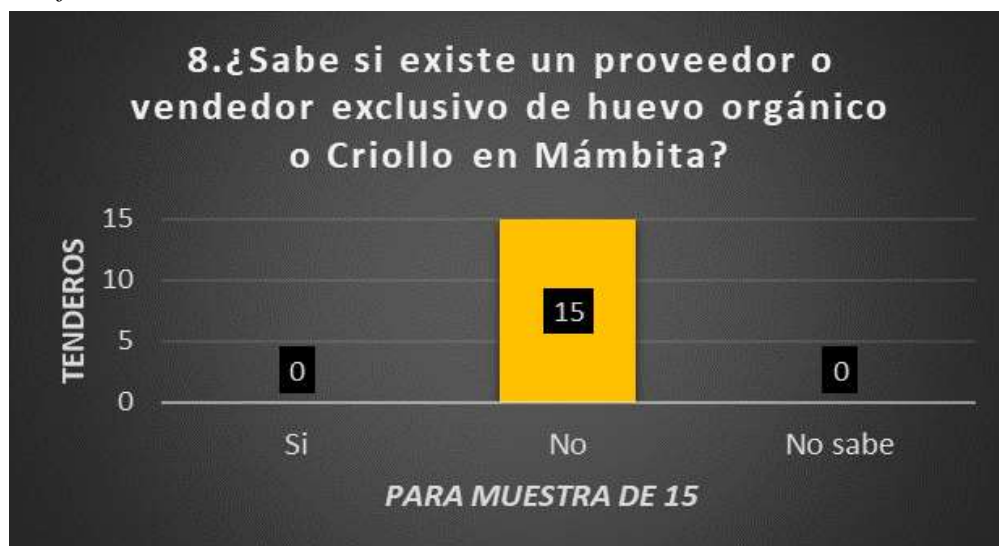
Análisis gráfico 7:

En el gráfico se observa que el 93% de los tenderos manifiestas no saber o tener dudas sobre la facilidad del comercializar huevo orgánico en la población de Mámbita y tan solo un 7% se manifiesta positivamente.

Pregunta 8 ¿Sabe si existe un proveedor o vendedor exclusivo de huevo orgánico o Criollo en Mámbita?

¿Sabe si existe un proveedor o vendedor exclusivo de huevo orgánico o Criollo en Mámbita?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Si.	0	0/15	100%
No.	15	15/15	0%
No sabe.	0	0/15	0%
Total	15	15/15	100%

Gráfico 8



Fuente propia

Análisis gráfico 8:

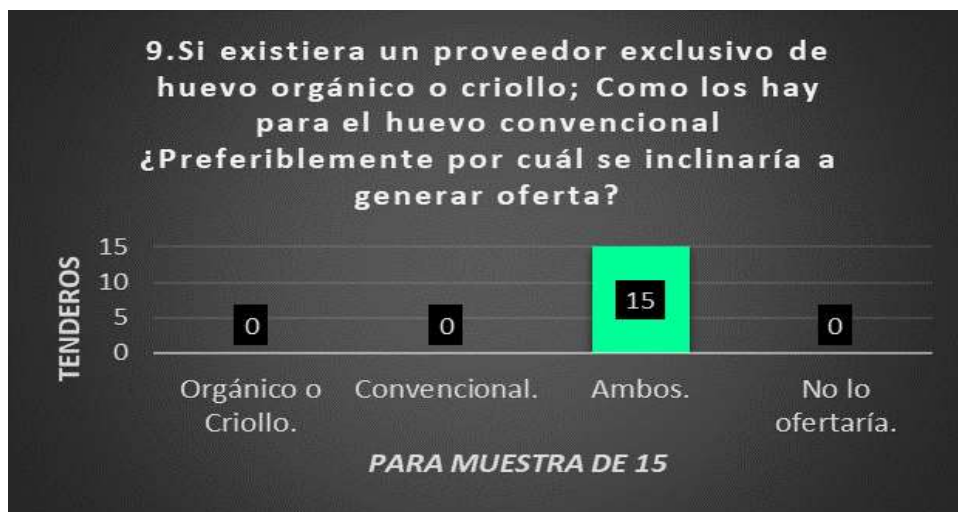
En la gráfica anterior se observa con total seguridad que el 100% de los tenderos encuestados manifiesta con certeza que no hay un proveedor exclusivo de huevo orgánico en la inspección de Mámbita.

Pregunta 9 ¿Si existiera un proveedor exclusivo de huevo orgánico o criollo; como los hay para el huevo convencional ¿Por cuál se inclinaría a generar oferta?

<i>Si existiera un proveedor exclusivo de huevo orgánico o criollo; como los hay para el huevo convencional ¿Por cuál se inclinaría a generar oferta?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>	<i>Porcentaje %</i>
<i>Orgánico o Criollo</i>	<i>0</i>	<i>0/15</i>	<i>0%</i>
<i>Convencional</i>	<i>0</i>	<i>0/15</i>	<i>0%</i>
<i>Ambos</i>	<i>15</i>	<i>15/15</i>	<i>100%</i>
<i>No lo ofertaría</i>	<i>0</i>	<i>0/15</i>	<i>0%</i>
<i>Total</i>	<i>15</i>	<i>15/15</i>	<i>100%</i>

Fuente propia

Gráfico 9



Fuente Propia.

Análisis gráfico 9:

En la gráfica anterior se observa con total seguridad que el 100% de los tenderos encuestados manifiesta con certeza que se inclinaría por ofertar los dos productos, huevo convencional y huevo orgánico en la inspección de Mámbita.

Pregunta 10 ¿Le gustaría adquirir huevo orgánico o criollo con un valor ajustado según el tamaño y venderlo de la misma forma?

¿Le gustaría adquirir huevo orgánico o criollo con un valor ajustado según el tamaño y venderlo de la misma forma?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Si	14	14/15	93%
No	0	0/15	0%
No sabe	1	1/15	7%
Total	15	15/15	100%

Fuente Propia

Gráfico 10



Fuente Propia.

Análisis gráfico 10:

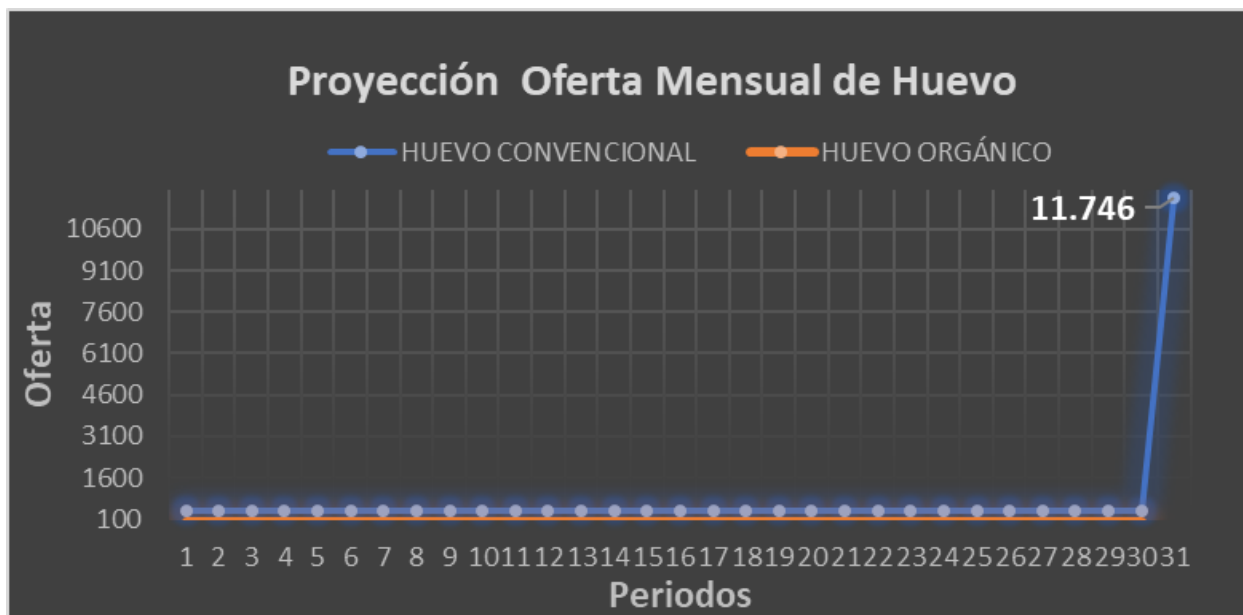
Observando el grafico anterior se ve detalladamente que el 93% de los tenderos ofertaría huevo orgánico con valor ajustado según el tamaño y un 7% manifiesta no saber o tener indecisión sobre la opción planteada.

#### 6.4.1 Proyección de la oferta.

N°	OFERTA DIARIA DE HUEVO						Promedio Unidades vendidas diariamente
	Tendero	Proveedor de Huevo				Tipo de Huevo Ofertado	
		Producción Propia	Proveedor Local o interno	Proveedor Externo	Proveedor Campesino		
1	Braulio León			1		Convencional	20
2	Euclides Rojas		1			Convencional	25
3	Lucila Beltran			1		Convencional	25
4	Armando Rozo		1			Convencional	25
5	Ramón Bustos			1		Convencional	30
6	Leonor Parra			1		Convencional	25
7	Elsa Gómez			1		Convencional	25
8	Omar Vergara		1			Convencional	30
9	Miyer Parra		1			Convencional	30
10	Ángel Ramírez	1				Convencional	30
11	Cesar López			1		Convencional	25
12	Diego Vergara		1			Convencional	30
13	Alba León			1		Convencional	25
14	Fernando Peña			1		Convencional	25
15	Milton Solano		1			Convencional	20
TOTALES		1	6	8	0	Convencional	390

Fuente Propia.





Fuente propia.

*Se evidencia oferta de huevo Convencional de 11.746 unidades y 0 para el huevo orgánico en las tiendas de la población.*

#### 6.4.2 Conclusiones generales de los resultados de la actual oferta

- ✓ Según los resultados obtenidos para la oferta de huevo, se concluye que el 100% de huevo ofertado es huevo convencional y la proyección mensual indica ventas por 11.746 unidades; pero la demanda manifestada por la población de Mámbita corresponde a 3.318 unidades. Por consiguiente, las restantes 8.428 unidades de oferta, correspondería al consumo efectuado por colegios, escuelas, jardines infantiles, ejercito, policía, restaurantes y empresas asentadas en la localidad.
- ✓ Se detalla que el proveedor local al no lograr suplir la demanda total y algunos tenderos se ven en la necesidad de recurrir a proveedores externos o de otras regiones para suplir la necesidad.

### 6.4.3 Características de los proveedores.

Los proveedores de las tiendas de la inspección de Mámbita se clasifican en internos y externos; tan solo 1 de los tenderos encuestados es proveedor de su propio negocio.

#### **El proveedor externo.**

Es el que suministran el producto “huevo convencional” a las tiendas, este proviene de otras regiones, eso hace que el producto llegue sobre valorado al cliente o consumidor y la trazabilidad del producto es bastante extensa desde su origen hasta su disposición final.

#### **El proveedor Interno o Local.**

Es el que suministra el huevo convencional a tenderos de la población, pero no logra suplir toda la demanda de huevo en la inspección de Mámbita y por otra parte los productos alimenticios como purinas, maíz, vitaminas y demás requerimientos necesarios; son adquiridos en el comercio local proveniente de otras regiones y finalmente eso genera un leve incremento en el producto final a distribuir.

### 6.5 Encuesta realizada a Población consumidora de la Inspección de Mámbita

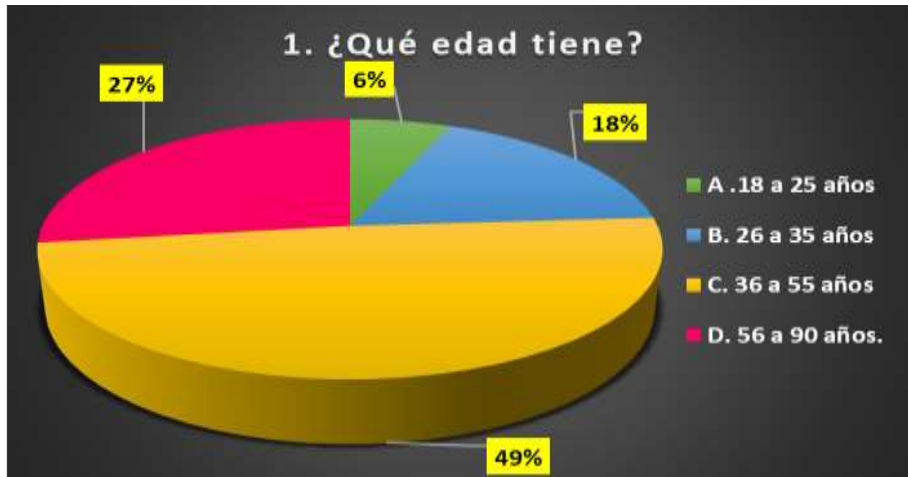
#### **Cund.**

Pregunta 1 ¿Qué edad tiene?

<i>¿Qué edad tiene?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>	<i>Porcentaje %</i>
<i>18 a 25 años</i>	<i>6</i>	<i>6/96</i>	<i>6%</i>
<i>26 a 35 años</i>	<i>17</i>	<i>17/96</i>	<i>18%</i>
<i>36 a 55 años</i>	<i>47</i>	<i>47/96</i>	<i>49%</i>
<i>56 a 90 años</i>	<i>26</i>	<i>26/96</i>	<i>27%</i>
<i>Total</i>	<i>96</i>	<i>96/96</i>	<i>100%</i>

*Fuente Propia*

Gráfico 1



Fuente propia.

#### Análisis gráfico 1

Observando la gráfica anterior se logra evidenciar que el 100% de los encuestados son consumidores de huevo, destacándose un 49% la población con edades entre los 36 a 55 años, con un 27% en edades de los 56 a 90 años, un 18% para edades de 26 a los 35 años y tan solo un 6% para edades entre los 18 a 25 años.

Este resultado del 6% para la población joven se da porque la encuesta fue dirigida exclusivamente a personas cabeza de hogar.

Pregunta 2 ¿Cuántas personas componen su núcleo familiar?

¿Cuántas personas componen su núcleo familiar?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
1 - 2	20	20/96	21%
3 - 5	61	61/96	64%
6 -10	12	12/96	12%
Más de 10	3	3/96	3%
Total	96	96/96	100%

Fuente Propia.

Gráfica 2



Fuente Propia.

#### Análisis gráfico 2

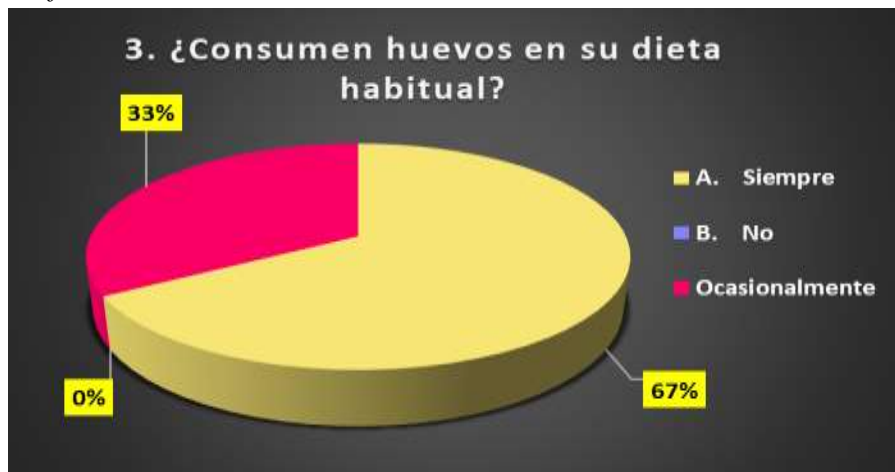
Según gráfica anterior respecto a la composición de los núcleos familiares de la población encuestada, se destacan los núcleos que se componen de 3 a 5 personas con un porcentaje del 64%, con un 21% núcleos con 1 a 2 integrantes, con un 12% núcleos con 6 a 10 integrantes y tan solo con un 3% los núcleos con más de 10 integrantes.

#### Pregunta 3 ¿Consumen huevos en su dieta habitual?

¿Consumen huevos en su dieta habitual?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Siempre	64	64/96	67%
No	0	0/96	0%
Ocasionalmente	32	32/96	33%
Total	96	96/96	100%

Fuente Propia

Gráfico 3



Fuente Propia.

#### Análisis gráfico 3

En la gráfica anterior se evidencia que el 100% de los consumidores encuestados son consumidores de huevo en su dieta habitual; donde el 67% son consumidores constantes y el 33% lo hacen de manera ocasional.

#### Pregunta 4 ¿Cómo adquiere usted los huevos?

¿Cómo adquiere usted los huevos?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Tienda	36	36/96	37%
Mercado campesino	14	14/96	15%
Por encargo	30	30/96	31%
Producción Propia.	16	16/96	17%
Total	96	96/96	100%

Gráfico 4



Fuente Propia.

#### Análisis gráfico 4

Cabe destacar que un 63% hace referencia al huevo orgánico y en la gráfica anterior se observa que los consumidores adquieren los huevos por encargo con un 31%, un 15% en mercado campesino, el 17% por producción propia y finalmente el 37% de los huevos son adquiridos en tiendas de la comunidad y este hace referencia al huevo convencional.

Pregunta 5 ¿Semanalmente cuantas unidades de huevo consume toda la familia?

¿Semanalmente cuantas unidades de huevo consume toda la familia?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
1 a 5 unidades	9	9/96	9%
6 a 10 unidades	7	7/96	7%
11 a 15 unidades	12	12/96	13%
15 a 20 unidades	21	21/96	22%
Más de 20 unidades	47	47/96	49%
Total	96	96/96	100%

Gráfico 5



Fuente Propia

Análisis gráfico 5.

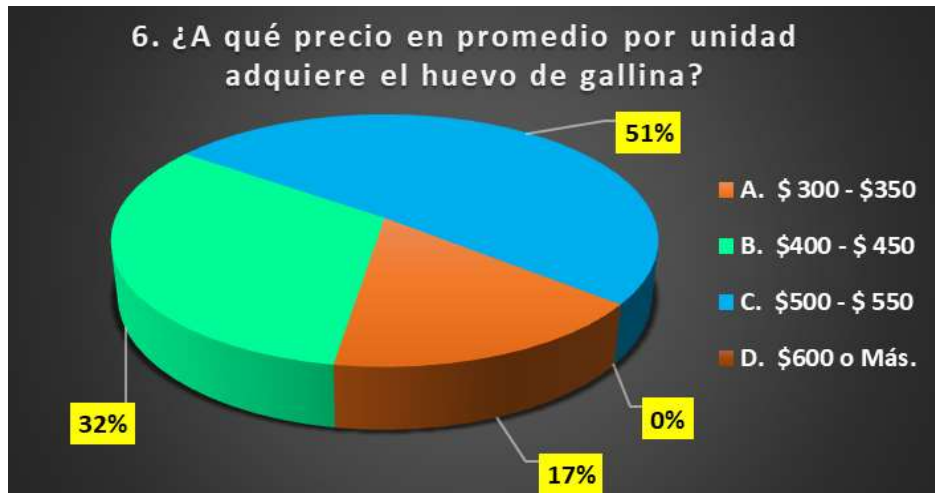
En la gráfica anterior se evidencia que el consumo promedio de huevo semanal en la inspección de Mámbita se distribuye de la siguiente manera; el 49% consume más de 20 unidades, el 22% de 15 a 20 unidades, el 13% de 11 a 15 unidades, el 9% de 1 a 5 unidades y el 7% consume de 6 a 10 unidades.

Pregunta 6 ¿A qué precio en promedio por unidad adquiere el huevo de gallina?

¿A qué precio en promedio			
por unidad adquiere el huevo de gallina?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
\$ 300 - \$350	16	16/96	17%
\$400 - \$ 450	31	31/96	32%
\$500 - \$ 550	49	49/96	51%
\$600 o Más.	0	0/96	0%
Total	96	96/96	100%

Fuente propia:

Gráfico 6



Fuente Propia

Análisis gráfico 6.

En el gráfico anterior se observa que el huevo no supera la barrera de los \$600 por unidad y el 51% de los consumidores adquieren el producto con un valor que oscila entre los \$500 a \$550 pesos y este hace referencia al huevo criollo.

El 32% con valor de \$400 a \$450 y el 17% lo adquiere con valor de \$300 a \$350 y estos valores de 32% y 17% hacen referencia al huevo convencional.

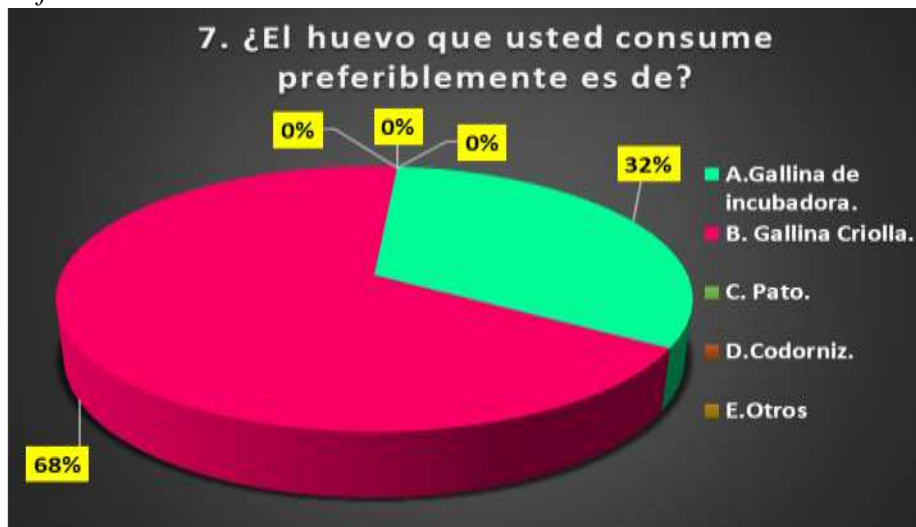
Pregunta 7 ¿El huevo que usted consume preferiblemente es de?

¿El huevo que usted consume preferiblemente es de?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Gallina de incubadora.	31	31/96	32%
Gallina Criolla.	65	65/96	68%
Pato.	0	0/96	0%
Codorniz.	0	0/96	0%
Otros	0	0/96	0%
Total	96	96/96	100%

Fuente Propia



Gráfico 7



Fuente propia.

Análisis gráfico 7.

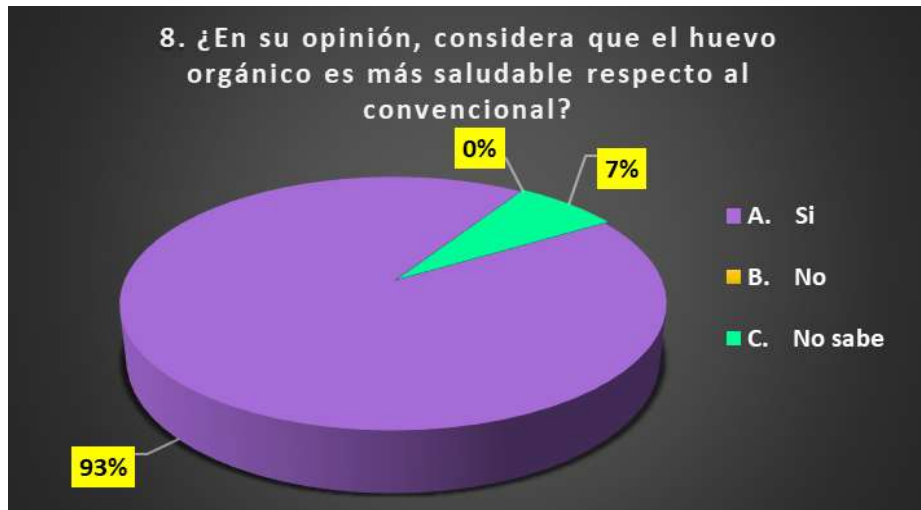
En gráfico se evidencia que el 68% de los consumidores se inclina preferiblemente por el huevo de gallina criolla, el 32% por huevo de gallina de incubadora porque consideran el huevo orgánico es caro y descartan definitivamente las otras opciones.

Pregunta 8 ¿En su opinión, considera que el huevo orgánico es más saludable respecto al convencional?

¿En su opinión, considera que el huevo orgánico es más saludable respecto al convencional?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
A. Si	89	89/96	93%
B. No	0	0/96	0%
C. No sabe	7	7/96	7%
Total	96	96/96	100%

Fuente propia.

Gráfico 8



Fuente propia.

Análisis gráfico 8.

En el gráfico anterior se observa que un 93% de los consumidores considera que el huevo orgánico es más saludable respecto al convencional y un 7% manifiesta no saber.

Pregunta 9 ¿En su dieta diaria que clase de huevo preferiría consumir?

<i>¿En su dieta diaria que clase de huevo preferiría consumir?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>	<i>Porcentaje %</i>
<i>Convencional</i>	<i>0</i>	<i>0/96</i>	<i>0%</i>
<i>Orgánico o Criollo</i>	<i>84</i>	<i>84/96</i>	<i>87%</i>
<i>Ambos</i>	<i>12</i>	<i>12/96</i>	<i>13%</i>
<i>Total</i>	<i>96</i>	<i>96/96</i>	<i>100%</i>

Gráfico 9



Fuente propia.

Análisis gráfico 9.

En la gráfica se evidencia la preferencia por consumo exclusivo de huevo orgánico con un 87% y el 13% se inclina por el consumo de ambos.

Pregunta 10 ¿Consigue fácilmente huevo orgánico o Criollo en las tiendas de la población?

¿Consigue fácilmente huevo orgánico o Criollo en las tiendas de la población?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
A. Siempre	0	0/96	0%
B. No	96	96/96	100%
C. Algunas Veces.	0	0/96	0%
Total	96	96/96	100%

Fuente propia.

Gráfico 10



Fuente propia.

Análisis gráfico 10.

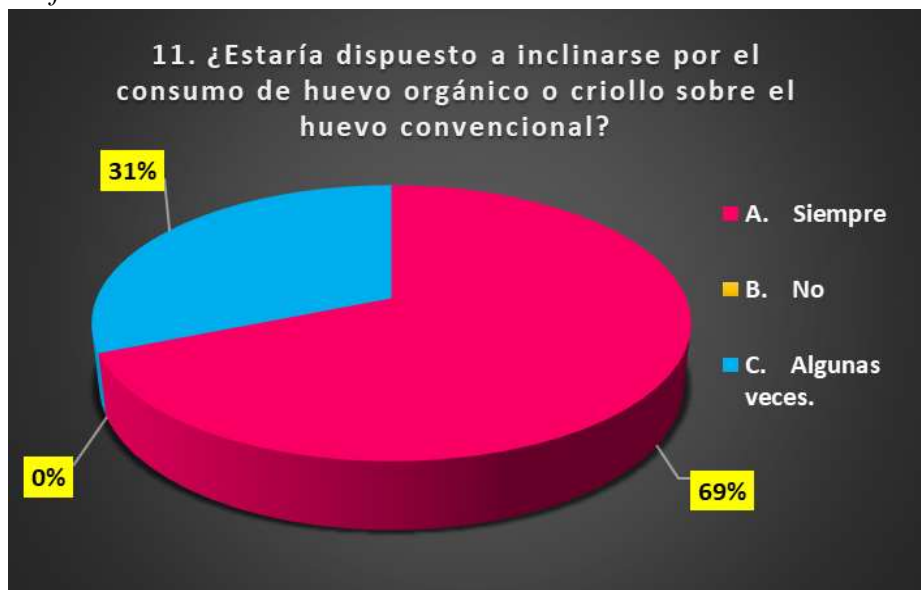
En la gráfica anterior se observa con seguridad que el 100% de los consumidores encuestados manifiesta con certeza que no se consigue huevo orgánico en tiendas de la población; lo que indica una factibilidad para generar oferta de este nuevo producto en la Inspección de Mámbita.

Pregunta 11 ¿Estaría dispuesto a inclinarse por el consumo de huevo orgánico o criollo sobre el huevo convencional?

¿Estaría dispuesto a inclinarse por el consumo de huevo orgánico o criollo sobre el huevo convencional?	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje %
Siempre	66	66/96	69%
No	0	0/96	0%
Algunas Veces.	30	30/96	31%
Total	96	96/96	100%

Fuente propia.

Gráfico 11



Fuente propia.

Análisis gráfico 11.

En la gráfica anterior se observa que el 69% de los consumidores encuestados manifiesta que se inclinaría preferiblemente por el consumo de huevo orgánico y el 31% manifiesta que lo haría algunas veces porque está sujeto a la disposición de dinero.

Pregunta 12 ¿Sabe si existe un proveedor o vendedor exclusivo de huevo orgánico o Criollo en Mámbita?

<i>¿Sabe si existe un proveedor o vendedor exclusivo de huevo orgánico o Criollo en Mámbita?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Frecuencia Relativa</i>	<i>Porcentaje %</i>
A. Si	0	0/96	0%
B. No	90	90/96	94%
C. No sabe	6	6/96	6%
Total	96	96/96	100%

Fuente propia

Gráfico 12



Fuente propia.

Análisis gráfico 12.

Respecto a la gráfica anterior se evidencia que 94% de los consumidores manifiestan con certeza que no hay un vendedor o proveedor exclusivo de huevo orgánico en la inspección de Mámbita y 6% dice no saber.

### 6.5.1 Proyección mensual de la demanda.

Se utiliza el método de suavización exponencial, teniendo como referente el pronóstico del último periodo, la demanda del último periodo y el coeficiente de suavización.

DEMANDA DIARIA DE HUEVO							
	N° Familias Consumidoras	Adquisición del Huevo				Tipo de Huevo que consume	Promedio Unidades Consumidas diariamente
		Producción Propia	Tienda	Mercado Campesino	Por encargo		
				1			
		1					
					1		
	14			1		Orgánico	40
	16	1				Orgánico	36
	30				1	Orgánico	88
	36		1			Convencional	109
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>274</b>

Fuente propia

PRONÓSTICO BASADO EN SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE				PRONÓSTICO BASADO EN SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE			
HUEVO CONVENCIONAL				HUEVO ORGÁNICO			
TOTAL DE PERIODOS	PERIODO	a=	0,5	TOTAL DE PERIODOS	PERIODO	a=	0,5
		CANTIDADES REALES	PRONOSTICO			CANTIDADES REALES	PRONOSTICO
1	1	109	120	1	1	165	175
1	2	109	115	1	2	165	170
1	3	109	112	1	3	165	168
1	4	109	111	1	4	165	167
1	5	109	110	1	5	165	166
1	6	109	110	1	6	165	166
1	7	109	110	1	7	165	166
1	8	109	110	1	8	165	166
1	9	109	110	1	9	165	166
1	10	109	110	1	10	165	166
1	11	109	110	1	11	165	166
1	12	109	110	1	12	165	166
1	13	109	110	1	13	165	166
1	14	109	110	1	14	165	166
1	15	109	110	1	15	165	166
1	16	109	110	1	16	165	166
1	17	109	110	1	17	165	166
1	18	109	110	1	18	165	166
1	19	109	110	1	19	165	166
1	20	109	110	1	20	165	166
1	21	109	110	1	21	165	166
1	22	109	110	1	22	165	166
1	23	109	110	1	23	165	166
1	24	109	110	1	24	165	166
1	25	109	110	1	25	165	166
1	26	109	110	1	26	165	166
1	27	109	110	1	27	165	166
1	28	109	110	1	28	165	166
1	29	109	110	1	29	165	166
1	30	109	110	1	30	165	166
TOTALES		3270	3318	TOTALES		4950	4996

Fuente (Basado en (López., 2019).



Fuente Propia.



Fuente Propia.

*Se evidencia una demanda mensual de huevo Convencional de 3.318 unidades y 4.996 para el huevo orgánico.*

### 6.5.2 Conclusiones generales de resultados obtenidos de la demanda

- ✓ Cabe destacar que el mayor consumo en la población encuestada corresponde al huevo criollo u orgánico por ser considerado culturalmente como más nutritivo o saludable, en parte tiene razón según el estudio realizado por la (Long & Alterman., 2007). Y este no proviene de tiendas de la población; si no del mercado eventual por parte del campesino y por producción propia de algunos consumidores que a su vez tienen la facilidad económica para adquirirlo.
- ✓ La otra parte de la población manifiesta que, aunque el huevo criollo u orgánico se considera más nutritivo o saludable, no se adquiere por su alto costo y se ven en la necesidad de optar por el consumo de huevo convencional.



- ✓ No se presenta competencia para ofertar el producto de tipo orgánico en la inspección de Mámbita.
- ✓ El valor nutritivo del huevo orgánico llevara al consumidor a que lo elija como de su preferencia, pues más del 93% de los encuestados a si lo manifiestan.
- ✓ La relación de precio de huevo convencional respecto al orgánico nos llevara a ofertar un producto con un precio favorable para la población consumidora.

## **7. ESTUDIO TÉCNICO**

Mediante la implementación de un diseño de producción que logre optimizar el buen uso de todos los recursos disponibles, la localización, la distribución en planta física y lo que sea necesario para llegar a la obtención del producto o servicio deseado.

Con la finalidad de generar una oferta llamativa de huevo orgánico que supla la demanda insatisfecha en la inspección de Mámbita.

### **7.1 Localización del proyecto.**

La inspección de Mámbita se encuentra localizada a 160 Km de la ciudad capital Bogotá. Es una comunidad con gran riqueza hídrica y tierras fértiles para hacer realidad la propuesta productiva, que en definitiva lograría desarrollo social y económico de la región.

Como lo afirman en (Wikipedia La Enciclopedia Libre, 2019) “Su principal atractivo es que en su zona rural se encuentra ubicada la casa de máquinas de la Central Hidroeléctrica del Guavio y para viajar a este sector desde de Bogotá existen tres vías de acceso a la inspección de Mámbita: vía Bogotá -Villavicencio - Medina - San Pedro de Jagua - Mámbita; vía Bogotá - Calera - Guasca

- Gacheta - Ubalá -Gachalá - Mámbita y la otra por la Autopista Norte-Tocancipá – El Sísga-Macheta-Guateque-Santa María - Mámbita.”

## **7.2 Macro localización.**

Es Fundamental destacar la pretensión de indicar mediante la macro localización, la ubicación propicia para la granja avícola y que esta llegue a permitir maximizar los beneficios que se logren obtener para consumidores y comerciantes.

Para lo cual, la granja avícola se ubicará en la provincia del Guavio, departamento de Cundinamarca, inspección de Mámbita; ya que allí es donde se presenta la problemática y donde se pretende satisfacer las necesidades de la comunidad.

### **Factores determinantes.**

El terreno escogido para la posible implementación de la granja avícola cuenta con ventajas ambientales que facilitan la estructuración y ubicación de las aves para generar la producción requerida; se encuentra aislado del casco urbano de la inspección de Mámbita, protegido de corrientes de aire, inundaciones, malos olores, fuentes generadoras de ruido, de fácil acceso para acercar suministros y retirar las producciones.

Cabe destacar respecto al sitio de ubicación las siguientes ventajas:

### **Servicios públicos.**

Respecto a la prestación de servicios públicos básicos como la energía y acueducto en la inspección de Mámbita; me place informar que son totalmente gratis y esto se debe a que es una

inspección que cuenta con bastantes fuentes de agua y la energía eléctrica es otorgada por la empresa Emgesa, organización encargada de administrar la hidroeléctrica del Guavio.

La inspección de Mámbita cuenta con estos beneficios porque los recibe como parte de las regalías otorgadas al municipio de Ubalá y principalmente por ser donde se encuentra asentada la parte generadora del proyecto Guavio como es el patio de conexiones, la caverna de casa máquinas y las diferentes sub estaciones eléctricas.

**Disponibilidad de agua:** El terreno cuenta con excelente servicio de agua potable, se implementará un sistema de riego para la zona de pastoreo que contara con alimentos que proporcionen fuentes de energía, vitaminas y nutrientes en general que requieren las aves como: zanahoria, acelga, malanga, bore, lechuga, repollo, entre otros.

**Control de los desechos.** Desechos como gallinaza, eses, residuos de alimento y demás, serán aprovechados para abonar cultivos y el pasto.

### **Localización Macro de la Granja Avícola.**

Imagen 2



Fuente: Google Maps.

Elaborado por: Autor

Imagen 3



Fuente: Google Maps.

Elaborado por: Autor.

### 7.3 Micro localización.

Teniendo en cuenta La Inspección de Mámbita como la ubicación para el proyecto, hay que considerar diversos factores para brindar la ubicación con exactitud y facilitar el acceso del Potencial consumidor al mercado, la infraestructura, los servicios públicos, abastecimiento, transporte y demás procesos que se requieran. Por lo anterior, sin duda la ubicación más adecuada es en límites del casco urbano de la Inspección de Mámbita Cundinamarca.

#### Localización Micro de la Granja Avícola.

Imagen 4



Fuente: Google Maps

Elaborado por: Autor.

### 7.4 Determinación del tamaño óptimo de la granja Avícola.

El objetivo del proyecto es la creación de una granja avícola enfocada en la producción de huevo orgánico en la inspección de Mámbita, la cual pretende llegar a suplir las necesidades de la población identificada en el estudio de mercado; por consiguiente, se ofrecerá un producto de excelente calidad como son los huevos orgánicos o criollos, posteriormente carnes del mismo tipo

que estarán dispuestas en diferentes presentaciones y a disposición de los consumidores a precios asequibles.

### **Disponibilidad de insumos locales.**

La disponibilidad de insumos como yuca, plátano, bore, arracacha, zanahoria, maíz, agua, energía eléctrica, virutas de madera y otros que se requieren para el funcionamiento adecuado de la granja, se consideran como un factor determinante a la hora de generar producción y comercialización del huevo orgánico.

En este caso se cuenta con la facilidad para la adquisición de los insumos anteriormente expuestos y con la ventaja de que en su gran mayoría son producidos de manera constante en la inspección de Mámbita. Permitiendo un suministro de alimento constante a las aves y esto a su vez reflejaría una producción de huevo con las características orgánicas que se pretenden ofertar.

### **Capacidad financiera.**

Para la creación una granja avícola productora de huevo orgánico en la inspección de Mámbita, se requiere buscar aportes por parte de posibles socios como la cooperativa Asoemprendemámbita, particulares o mediante la solicitud de crédito a entidades financieras y si es posible; también se solicitaría apoyo a la alcaldía municipal de Ubalá, bajo la modalidad de proyectos con respaldo según Organismos de apoyo a la economía solidaria, amparado bajo la Ley 454 de 1998 del 04 de agosto.

### **Capacidad administrativa.**

Se enmarca en el personal que será seleccionado para administrar la granja avícola de manera eficaz, eficiente y sostenible, teniendo en cuenta factores como: La previsión, organización,

dirección, coordinación, control y demás funciones que se requieran para cumplir con cada una de sus responsabilidades.

El personal se distribuiría de la siguiente forma con el objetivo de garantizar el cumplimiento de cada uno de los factores anteriormente enunciados:

Accionistas, gerente, administrador, secretario, asesor contable, Veterinario, supervisor y 2 operarios que serán organizados para alimentar las aves, asear galpones, nidos, recolección, clasificación, almacenamiento del producto y disposición final del mismo en el punto de acopio para su comercialización final.

### **Descripción del servicio.**

Se proyecta ofrecer un huevo orgánico con grandes beneficios nutricionales, benéfico para la salud, de mejor sabor, libre de hormonas, mejorando el hábito de consumo por lo natural y producido de una manera responsable y amigable con el medio ambiente.

Cabe anotar que siempre se dará la opción a la comunidad en general de adquirir nuestros productos orgánicos en diferentes presentaciones, a precios moderados y que puedan ser cancelados en dinero o especie si se requiere.

Teniendo en cuenta lo anterior, se pretende suplir las necesidades de huevo a consumidores y tenderos de la inspección de Mámbita.

### **7.5 Ingeniería del proyecto.**

**Instalación:** Para este proyecto es muy importante estructurar una instalación amplia que permita cómodamente el funcionamiento de la granja, desde brindar condiciones que garanticen un control

efectivo de las actividades, la recepción de materia prima, almacenamiento, producción, distribución y disposición final del producto a ofertar.

**Dimensiones del gallinero:** Se proyecta construir un galpón con las siguientes dimensiones 12m de ancho por 20 de largo con muros circundantes de 25 a 50 cm para fijar la malla y evitar entrada de animales externos como gatos, perros u otros.

Por ser un clima templado, se establecerán alturas laterales de 2.75 m y altura central máxima de unos 4.5 metros permitiendo la evacuación de aire contaminado, así la circulación de aire será la mejor para evitar malos olores o atmosferas difusas y finalmente se ubicarán termómetros para hacer control de temperatura internas que puedan afectar las aves.

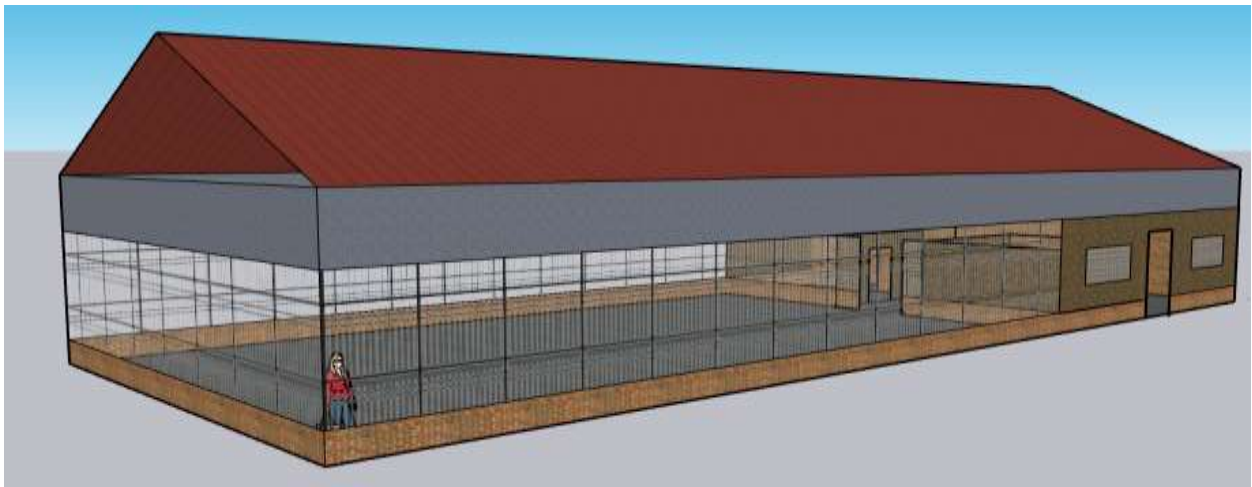
**Bodega o almacén interior:** Para el almacenamiento y control de la producción se ubicará una bodega para el almacenamiento del huevo, otra para los alimentos y herramientas; finalmente tendrá una zona u oficina determinada para control y administración de la producción.

**Instalaciones de agua y luz:** Como se indicó en los factores determinantes para el proyecto, controladamente se brindará un suministro constante con suficiente agua, fresca y limpia a todos los bebederos; respecto a la red eléctrica se proveerá de energía constante para la iluminación de las instalaciones en general y contará con una planta eléctrica de reserva para cualquier eventualidad de contingencia.

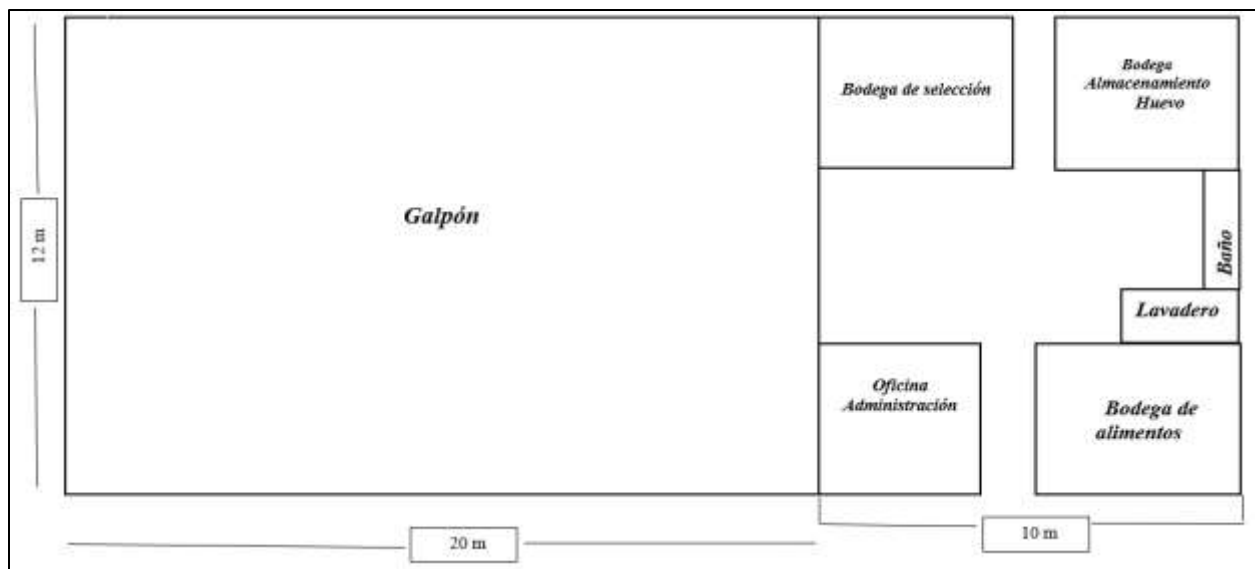
**Nidos o ponederos:** Estos se situarán a una altura de 80 cm. Del piso para evitar contaminación del producto y su estarán formados de paja para comodidad de las aves.

**Área de pastoreo:** Tendrá el suficiente espacio para que las aves se provean de alimento en los alrededores del galpón como lombrices, pasto, insectos, legumbres y contarán con áreas exclusivas de alimentación protegidas por algunas cubiertas para evitar contaminación de los alimentos y aproximadamente hectárea fraccionada en partes iguales para rotar estratégicamente el acceso de las aves para su respectiva alimentación.

### 7.5.1 Infraestructura del Galpón



*Creación propia.*



*Creación Propia*



## 7.6 Maquinaria y Equipo.

Tabla No 1. Maquinaria y equipo.

MAQUINARÍA Y EQUIPO	CANT	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	\$ VALOR UNITARIO	\$ VALOR TOTAL
Planta eléctrica Diesel - ecohorse - KDF2500X	1	Planta eléctrica diésel ECOHORSE de 2/2.2 KW de potencia, 120/240VAC, 12VDC. Esta es una planta eléctrica monofásica abierta de trabajo intermitente.	\$ 2.153.900	\$ 2.153.900
Motobomba de Agua Periférica 1/2hp Wolfbox Wf9710	1	Potencia: 1/2 Hp, Velocidad: 3.450 rpm, Voltaje: 120 V, Altura Máxima: 28 m, Flujo Máximo: 35 L/min, Profundidad Máxima: 5 m, Referencia: WF9710.	\$ 110.000	\$ 110.000
Cable Duplex 2x14 Color Blanco 100 Metros.	1	Dispuestos en paralelo y aislamiento en PVC retardante a llama, resistente a la abrasión, el calor y la humedad. Temperatura de operación en lugares secos y húmedos 60°C. Tensión de operación: 300V.	\$ 52.000	\$ 52.000
Tomacorriente	10	Tomacorriente doble polo tierra blanco 15amp de excelente calidad.	\$ 3.500	\$ 35.000
Polisombra	12	Polisombra negra al 80 % de sombra ideal para cubrimiento de viveros, terrazas y/o zonas de intenso sol.	\$ 5.200	\$ 62.400
Manguera Riego Agrícola 1/2 Pulgada X100m Para Media Presión.	1	Referencia: 1/2"C40, Diámetro Interior: 1/2" pulgada - 12,70 milímetros, Longitud: 100 Metros	\$ 65.000	\$ 65.000
Nidal de 36 puestos	5	Ponedero, nidal o nido de 36 puestos con capacidad de postura para 180 gallinas.	\$ 250.000	\$ 1.250.000
Bebedores automáticos	50	bebederos automáticos de pollo /aves de corral con tazas de riego Cuencos Patios de plástico rojo	\$ 5.500	\$ 275.000
Comederos automáticos	50	Comederos automáticos de 12 kg de capacidad	\$ 8.400	\$ 420.000
Tanque almacenamiento de agua reserva.	1	Tanque plástico con capacidad de 1.000 litros.	\$ 350.000	\$ 350.000
Carretilla	1	Carretilla 120 Litros Trabajo Pesado Truper	\$ 139.000	\$ 139.000
Azadones	2	Azadón 3 Lb No 3 H -304 Forte	\$ 13.100	\$ 26.200
Palas	2	Pala Herragro N°2 Cuadrada	\$ 15.000	\$ 30.000
Fumigadora	1	Fumigadora 20 Litros Stanprof Sx-lk20j	\$ 65.900	\$ 65.900
Machetes	3	Machete 18" Tres Canales	\$ 13.250	\$ 39.750
Canastillas para huevo tipo Fruver	5	Esta canastilla plástica brinda un transporte higiénico, es totalmente práctica, lavable, apilable y resistente a cambios de temperaturas.	\$ 9.000	\$ 45.000
Bombillos	25	Bombillo incandescente 100wts y 60 watts	\$ 1.700	\$ 42.500
Báscula Insumos	1	Báscula Balanza Digital Plataforma Idus 300 Kg Recargable	\$ 164.500	\$ 164.500
Gramera Huevos	2	Balanza Gramera Báscula Cocina Digital Capacidad Hasta 10kg	\$ 11.500	\$ 23.000
Cubeta Cartón.	300	Cubetas Para Huevo Por 30 Unida	\$ 227	\$ 68.100
Escobas	3	Corriente	\$ 2.900	\$ 8.700
Cepillos para lavar	3	Corriente	\$ 2.500	\$ 7.500
Baldes	3	Capacidad 10 litros	\$ 3.900	\$ 11.700
Detergente polvo	1	Detergente Polvo Dersa 20k Detergente Industrial	\$ 115.000	\$ 115.000
Creolina	2	Creolina Triple Concentrada (galón 3.5 lt)	\$ 45.000	\$ 90.000
Cal Viva	2	Cal Agrícola Dolomita Bulto De 50 Kilos Para Cultivo	\$ 21.500	\$ 43.000
Viruta de Madera	25	Bultos viruta de madera para distribuir en galpón	\$ 7.500	\$ 187.500
Delantal	4	Delantal Industrial Largo, Fabricado En PVC	\$ 13.900	\$ 55.600
Guantes	4	Par Guantes De Látex De Caucho Industriales Largos	\$ 11.500	\$ 46.000
Tapaboca industrial	4	Permite el cambio del protector para poder utilizarlo de manera indefinida, práctico, higiénico, reutilizable y cuenta con la reglamentación apropiada de acuerdo con el SGSST.	\$ 15.300	\$ 61.200
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 3.675.677</b>	<b>\$ 6.043.450</b>

Fuente Propia

### 7.7 Muebles y enseres.

Tabla No 2. Muebles y enseres

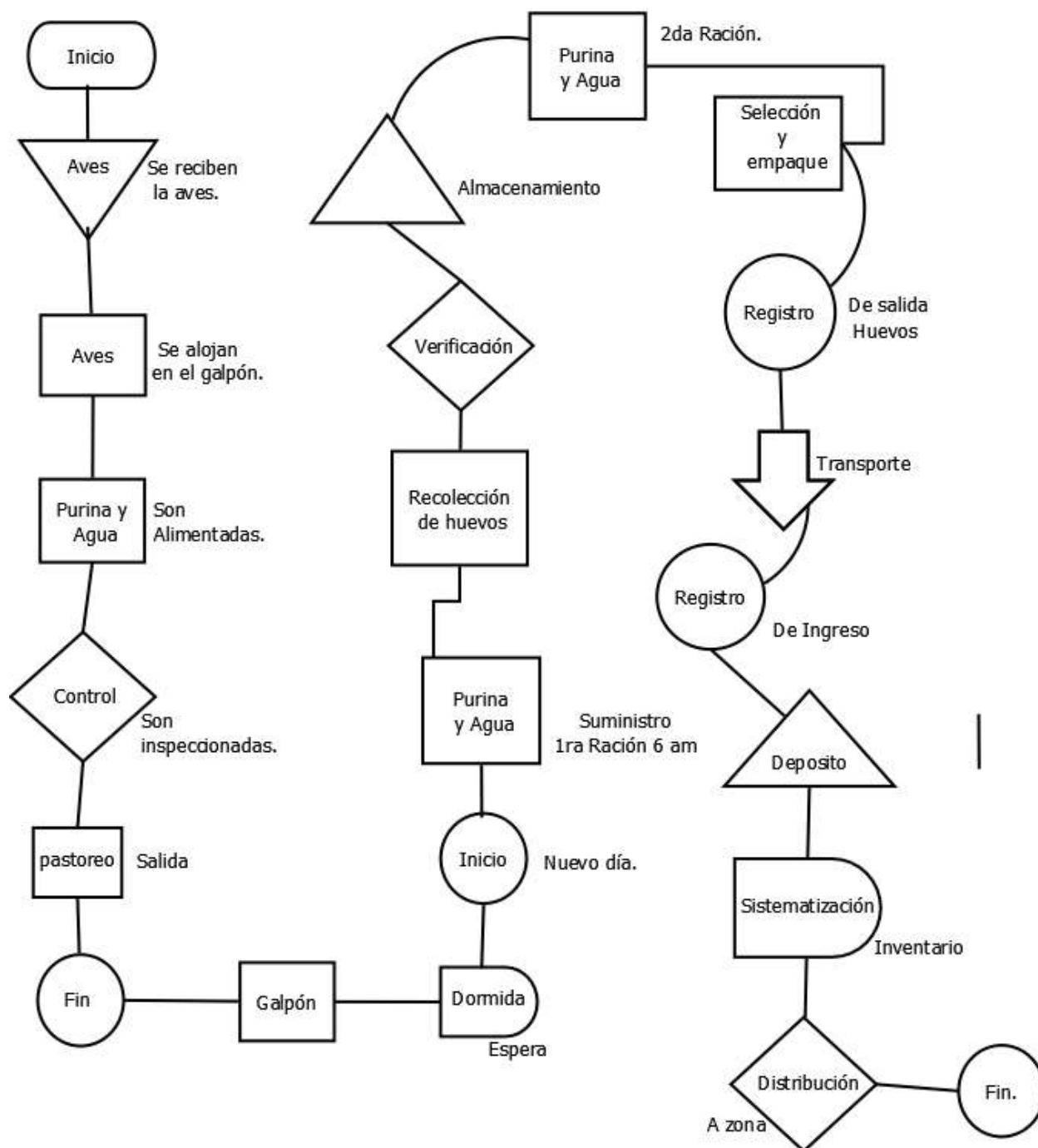
MUEBLES Y ENSERES	CANT	ESPECIFICACIONES FÍSICAS	\$ VALOR UNITARIO	\$ VALOR TOTAL
Escritorio de oficina	1	Escritorio Ejecutivo En Madera 153x118x73cm	269.900	269.900
Sillas Ergonómica	1	Silla De Oficina Tukasa 8007 Negro 46 X 57 X 85	95.000	95.000
Silla rimax	3	Silla Dinastía Rimax	19.500	58.800
Archivador	1	Tipo metal para salvaguardar informes e inventarios.	95.000	95.000
Dotación de oficina	1	Referente a papel, papelera, lapiceros, entre otros.	80.000	80.000
<b>TOTALES</b>			<b>559.400</b>	<b>598.700</b>

### Equipos tecnológicos.

EQUIPOS	CANT	ESPECIFICACIONES FÍSICAS	\$ VALOR UNITARIO	\$ VALOR TOTAL
Computador	1	Computador De Escritorio Janus Celeron Ram 4gb Dd1tb+mon19.5	949.900	949.900
Teléfono celular	1	Celular X20 Dualsim Libre Vibra Fm Contador Minutos Linterna	50.000	50.000
Impresora	1	Impresora Multifuncional Hp 2135	115.000	115.000
<b>TOTALES</b>			<b>1.114.900</b>	<b>1.114.900</b>

## 7.8 Proceso Productivo granja Avimambita.

### PROCESO PRODUCTIVO GRANGA AVIMAMBITA S.A.S



Fuente Propia.

## **7.9 Descripción del Proceso.**

### **Adecuación del galpón.**

En el galpón se ubicarán termómetros para control de temperaturas y se garantizarán entradas de aire para estabilización de esta, manteniendo así un ambiente propicio para el desarrollo vital de las aves como se indica en (Manual de manejo ponedoras para huevo comercial., 2017) “La temperatura ideal dentro del galpón a partir de las 18 semanas de vida (inicio de la etapa de producción), debe estar entre 15 y 21°C. Cuando las gallinas en su etapa productiva se someten a temperaturas mayores de 25°C, aumenta el consumo de agua, disminuye el apetito y su habilidad para producir huevos.” De igual manera se suministrará la cantidad de viruta requerida con el suficiente espesor para que logre absorber todos los residuos orgánicos de las aves y se removerá cada 3 días o según necesidad. En cuanto a comederos y bebederos estos se ubicarán de manera lineal “a lo largo”, contarán con la suficiente cantidad de alimento y bebida; inicialmente se les suministraría un 100% de purina Pre-postura, mientras se inicia de manera secuencial el suministro de comida orgánica.

### **Compra de alimento.**

Se comprará purina en algunas tiendas de la población y respecto al alimento orgánico, este se comprará cada 10 días a población campesina y finalmente se depositará en la zona de bodega protegido de roedores y otras especies.

Posteriormente el alimento orgánico será procesado de manera artesanal para homogenizarlos y crear un concentrado de tipo orgánico que finalmente se suministraría a las aves de manera secuencial junto con la purina comercial, hasta finalmente lograr la transición a este nuevo alimento para las aves.

## Recolección de alimento orgánico.

Este alimento se recolectará de manera secuencial para que la granja sea abastecida de manera constante, aprovechando la gran cantidad de productos agrícolas que produce la región como maíz, yuca, plátano, arracacha, zanahoria, bore, ahuyama, guatila, chonque, malanga y demás verduras. Una parte se producirá de manera interna y la otra será suministrada por el mercado campesino de la comunidad.

## Compra de aves.

Hay que tener en cuenta diversas características de las aves y optar por la mejor selección para la propuesta que se plantea; aunque hay diversas razas de gallinas ponedoras, nos enfocaremos en la raza **Hy-Line Brown**.

Se destaca su excelente nivel y persistencia en producción, con un tamaño del huevo óptimo. Estas características combinadas con un apetito moderado, la mejor calidad del huevo y viabilidad excelente dan el equilibrio perfecto que se traduce en ganancias.

**RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN**

Periodo de postura (18"-90" semana)  
Viabilidad 98%  
Porcentaje de Pico de Producción: 95-96%  
Peso del Huevo 65.7 g  
Huevos por Ave-Alojada 405  
Promedio del Consumo de Alimento Diario 105-112 g día  
Tasa de Conversión de Alimento, kg Alimento/kg Huevos :  
1.95-2.07  
Unidades haugh 82

**Hy-Line.**  
**BROWN**



*Tomado de Avícola Toscana.*

Según las características emanadas por (Hy Line Brown., 2019), Hy line Brown “se destaca su excelente nivel y persistencia en producción, con un tamaño del huevo óptimo. Estas

características combinadas con un apetito moderado, la mejor calidad del huevo y viabilidad excelente dan el equilibrio perfecto que se traduce en ganancias”.

**Alimentación.**

Respecto a la gallina Hy -Line Brown, como lo manifiesta Toscana Sociedad avícola es un ave que consume aproximadamente 105–112 g día por ave y se alimentara según ficha técnica del ave expuesta en (Guía de Manejo Hy-Line Brown, 2018)

**Fase de Alimentación para Satisfacer las Necesidades Nutricionales de la Hy-Line Brown**

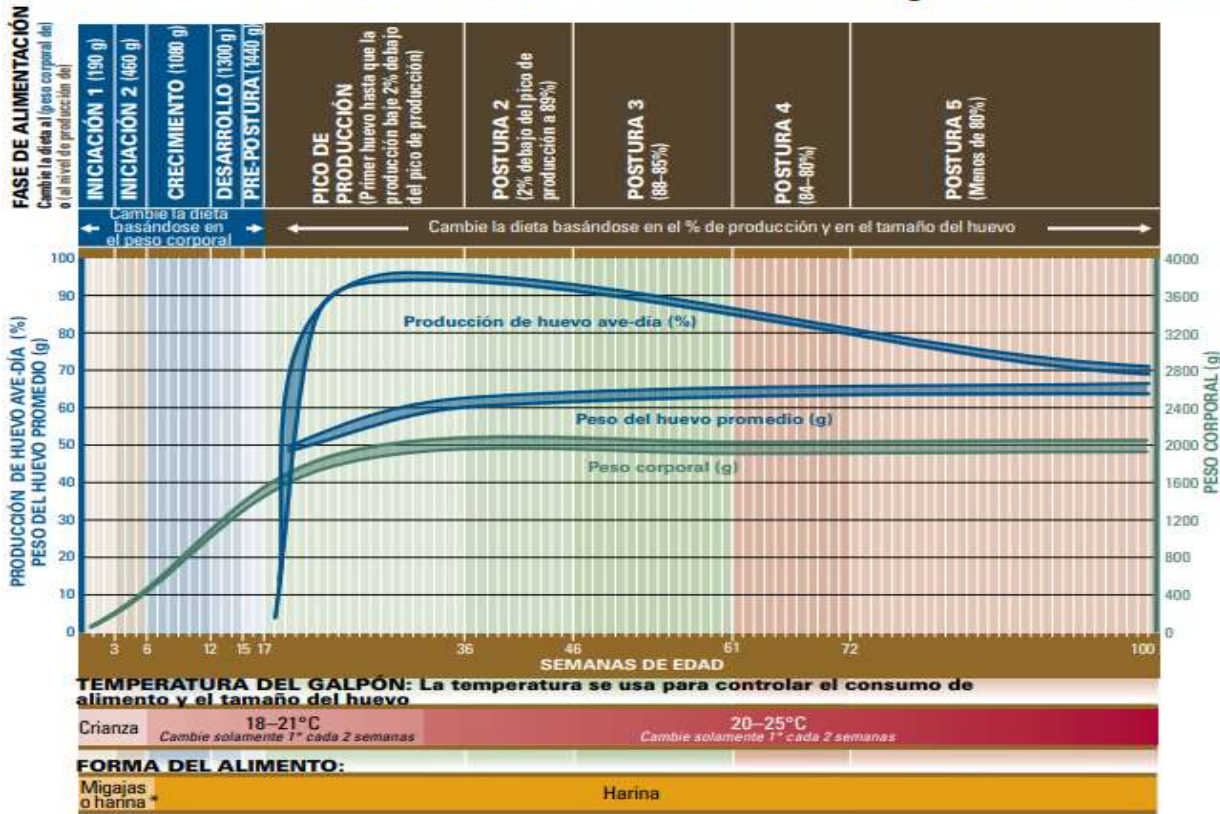


Imagen de (Guía de Manejo Hy-Line Brown, 2018)



# Consumo de Agua

## Agua Consumida / 100 Aves por Día

EDAD EN SEMANAS	LITROS
1-3	1-3
4-6	3-6
7-9	6-8
10-12	8-12
13-15	10-14
16-18	11-18
19-22	13-21
23+	15-23

La gráfica muestra el rango esperado del consumo de agua en temperaturas normales de 21-27°C. A medida que la temperatura ambiental aumenta arriba de este rango, el consumo de agua puede incrementarse hasta el doble de las cantidades mostradas.



# Calidad del Aire

## Movimiento de Aire (m³ / hora por 1000 aves)

TEMPERATURA AMBIENTAL (°C)	SEMANAS DE EDAD					
	1	3	6	12	18	19+
32	360	540	1250	3000	7140	9340-12000
21	180	270	630	1500	3050	5100-6800
10	130	180	420	800	2240	3060-4250
0	75	136	289	540	1500	1020-1700
-12	75	110	210	400	600	700-1050
-23	75	110	210	400	600	700-850

Reconocimientos: Dr. Hongwei Xin, Profesor, del Departamento de Agricultura e Ingeniería de Biosistemas y del Departamento de Ciencias Animales de Iowa State University, Ames, Iowa, EE.UU.

- Los galpones de producción deben tener una temperatura de 18-25°C y una humedad de 40-60%.
- La regla general para determinar la capacidad requerida del ventilador es un movimiento de aire de 4 m³ / kilogramo de peso corporal por hora.
- La ventilación es esencial para:
  - Proveer a cada ave un abastecimiento de oxígeno adecuado
  - Remover la humedad del galpón
  - Remover el dióxido de carbono producido por las aves
  - Remover las partículas de polvo
  - Diluir los organismos patógenos presentes en el aire

Imagen de (Guía de Manejo Hy-Line Brown, 2018)

## Producción de huevo.

Su producción estimada según indica (Hy Line Brown., 2019) establece que la producción entre las 18 - 90 semanas está determinada en 405 unidades. Los cuales se recolectarán 3 veces al día, se limpiarán y finalmente se empacarán para ser almacenados, etiquetados y registrados en inventario antes de salir al mercado.

PERÍODO DE POSTURA (A LAS 110 SEMANAS):	
Porcentaje de Pico de Producción	95–96%
Huevos Ave-Día a las 60 Semanas	257–266
Huevos Ave-Día a las 90 Semanas	419–432
Huevos Ave-Día a las 110 Semanas	510–528
Huevos Ave-Alojada a las 60 Semanas	253–262
Huevos Ave-Alojada a las 90 Semanas	408–421
Huevos Ave-Alojada a las 110 Semanas	491–508
Viabilidad a las 60 Semanas	97%
Viabilidad a las 90 Semanas	93%
Días a 50% de Producción (desde el nacimiento)	140 días
Peso del Huevo a las 26 Semanas	57.3–59.7 g / huevo
Peso del Huevo a las 32 Semanas	60.1–62.5 g / huevo
Peso del Huevo a las 70 Semanas	62.9–65.5 g / huevo
Peso del Huevo a las 110 Semanas	65.7 g / huevo
Masa Total de Huevo por Ave-Alojada (18–90 semanas)	25.5 kg
Peso Corporal a las 32 Semanas	1.85–1.97 kg
Peso Corporal a las 70 Semanas	1.91–2.03 kg
Peso Corporal a las 110 Semanas	1.95–2.05 kg
Huevos Libre de Inclusiones	Excelente
Resistencia de la Cáscara	Excelente
Color de la Cáscara a las 38 Semanas	87
Color de la Cáscara a las 56 Semanas	85
Color de la Cáscara a las 70 Semanas	81
Color de la Cáscara a las 90 Semanas	79
Unidades Haugh a las 38 Semanas	90.0
Unidades Haugh a las 56 Semanas	84.0
Unidades Haugh a las 70 Semanas	81.1
Unidades Haugh a las 90 Semanas	79.7
Promedio del Consumo de Alimento Diario (18–90 semanas)	105–112 g / día por ave
Tasa de Conversión de Alimento, kg Alimento/kg Huevos (20–60 semanas)	1.87–1.99
Tasa de Conversión de Alimento, kg Alimento/kg Huevos (20–90 semanas)	1.95–2.07
Utilización de Alimento, kg Huevo/kg Alimento (20–60 semanas)	0.50–0.54
Utilización de Alimento, kg Huevo/kg Alimento (20–90 semanas)	0.48–0.51
Consumo de Alimento por 10 Huevos (20–60 semanas)	1.18–1.22 kg
Consumo de Alimento por 10 Huevos (20–90 semanas)	1.26–1.29 kg
Alimento por Docena de Huevos (20–60 semanas)	1.42–1.46 kg
Alimento por Docena de Huevos (20–90 semanas)	1.51–1.55 kg
Color de la Piel	Amarilla
Condición de las Heces	Seca

Imagen de (Guía de Manejo Hy-Line Brown, 2018)

### Comercialización.

Se creará un punto de acopio exclusivo en la inspección de Mámbita para la venta de huevo orgánico a precios que oscilarían desde los 350 pesos hasta los 550 pesos que dependerán de la clasificación que se le dé al huevo según el tamaño y peso; bien sea chico, mediano, grande y



muy grande. Así venderlo de manera secuencial a la comunidad en general según el número de pedidos registrados para suplir con las demandas del producto.

Se implementará una estrategia de publicidad para dar a conocer el huevo orgánico con sus características alimenticias a otras regiones con la ayuda de medios tecnológicos como la utilización de redes sociales, tarjetas de presentación, volantes entre otros; con la finalidad de abrir nuevos mercados y llegar a posicionarnos como líderes de la región en producción de este tipo de huevo.

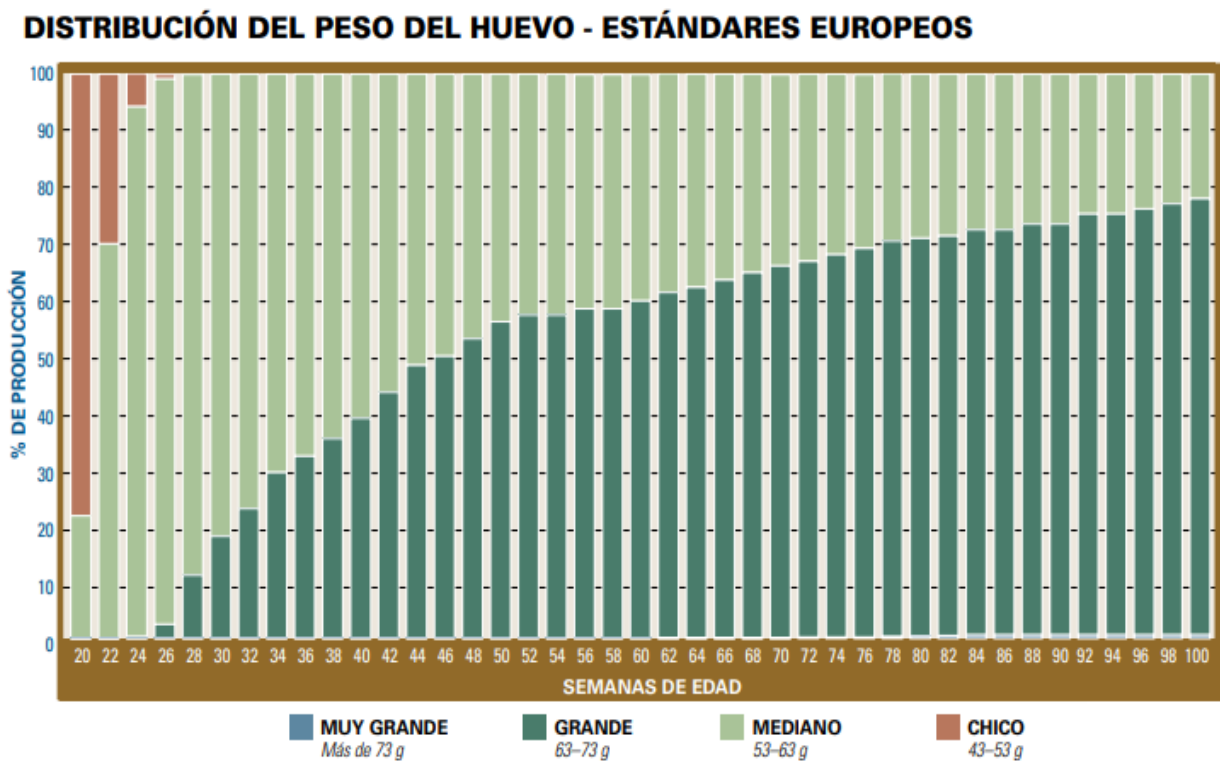


Imagen de (Guía de Manejo Hy-Line Brown, 2018)

**Adquisición del nuevo lote de gallinas.**

Finalizado el ciclo productivo de las gallinas que esta alrededor de las 90 semanas de vida, estas se pondrán a disposición de la comunidad para aprovechamiento de su carne y se ofertarán

de manera promocional para darle rápida salida; se destinarán algunas como incentivo para los mejores clientes, mejores proveedores de alimento orgánico y también para el personal que compone la parte organizacional de la granja como merito por su dedicación y responsabilidad con el proyecto.

Cuando el galpón este vacío, se debe aplicar un nuevo alistamiento de galpón como se indica en (Manual de manejo ponedoras para huevo comercial., 2017) “Primero retirar gallinaza luego barrer, flamear, lavar, desinfectar (100 cc de yodo por 20 litros de agua), encalar, desinfectar nuevamente, agregar 10- 15 centímetros de viruta, instalar poceta de desinfección en la puerta de entrada al galpón. Lavar equipo de comederos y bebederos, retirarlos del galpón, lavar cortinas y techos.” De esta manera quedara listo para el nuevo lote de aves que se espera sea superior al primero y así continuarán con la producción estimada para suplir la demanda del producto en la población o región.

#### **7.10 Conclusiones del estudio Técnico.**

- Una vez realizado el estudio técnico se puede concluir que las inversiones requeridas para la construcción del galpón, la adquisición de maquinaria, herramientas, muebles, y equipos tecnológicos son de un mediano costo y esa inversión puede ser recuperada en el primer año de la puesta en marcha del proyecto; Además se tienen varias características a favor como la gratuidad en los servicios públicos, el terreno a usar, la localización de este, la ubicación estratégica de la granja para el acceso vehicular, hay buenas condiciones para su normal funcionamiento y el tamaño del proyecto se considera apto para generar la producción de huevo orgánico necesario para suplir la demanda insatisfecha.

## 8. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Para establecer un control administrativo de la granja avícola productora de huevo orgánico en la inspección de Mámbita Cundinamarca, es fundamental identificar la forma de organización que se necesita, teniendo en cuenta las necesidades presupuestales, funcionales, la base legal con la cual funcionaría, establecer la estructura organizacional de la misma y la reglamentación interna de la empresa o sociedad.

### 8.1 Constitución de la granja

Para constituir legalmente la granja hay que tener en cuenta diversos requisitos al momento de crear la sociedad, según la cámara de comercio de Bogotá en su guía 18RM (¿Cómo constituir y matricular una sociedad?, 2019) indica lo siguiente:

- Nombres, apellidos, identificación, y domicilio de las personas que intervienen como socios o accionistas (dirección de los constituyentes, para sociedades constituidas al amparo de la ley 1014).
- Indicar el tipo de sociedad que se constituye: Sociedad Anónima, Sociedad Limitada, Sociedad Colectiva, Sociedad en Comandita Simple, Sociedad en Comandita por Acciones, Empresa Unipersonal, **Sociedad por Acciones Simplificada.**
- El nombre, denominación o razón social de la persona jurídica que se constituye.
- Domicilio principal de la sociedad: ciudad o municipio que se escogió para desarrollar la actividad de la sociedad.
- Objeto social: actividades principales que podrá desarrollar la persona jurídica.
- Vigencia o término de duración de la sociedad: En el caso de las sociedades

- creadas en virtud de ley 1014 de 2006 y las SAS, se podrá establecer una vigencia definida o indefinida.
- Capital social: se debe expresar el capital que se aporta y la forma en que éste está distribuido, es decir, el número de cuotas, acciones o partes de interés, de igual valor nominal.

Para este caso en concreto se determina la creación de una Sociedad por Acciones Simplificadas SAS, Creada por la Ley 1258 de 2008.

Hay que tener en cuenta las siguientes características como lo indica la Cámara de Comercio de Bogotá en la guía 1RM (Camara de Comercio de Bogotá (CCB), 2019)

- El registro de la SAS es constitutivo, lo que implica que, una vez inscrita la sociedad, forma una persona jurídica distinta de los accionistas.
- Efectuado el registro en debida forma no podrá impugnarse el contrato social.
- La existencia de la SAS y las cláusulas estatutarias se probarán mediante los certificados expedidos por las cámaras de comercio.
- Toda SAS puede constituirse por una o varias personas, mediante la inscripción de cualquiera de los siguientes documentos:
  - a) Mediante documento privado, autenticado, reconocido o con presentación personal por quienes lo firman como accionistas constituyentes. (Párrafo 1 artículo 5° Ley 1258 de 2008, Artículo 40 Código de Comercio).
  - b) Mediante escritura pública de constitución, cuando hay aporte de inmuebles (Parágrafo 2° Artículo 5°, Artículos 6° y 7°), o cuando los accionistas lo consideren de utilidad.

Por lo siguiente se cumple con los siguientes requisitos:

1. Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas:

Inspección Mámbita Municipio Ubalá Cundinamarca.

2. Copia del Rut

3. Documento de Identidad de los accionistas.

4. Nombre Razón social escogida: GRANJA AVIMAMBITA SAS



The screenshot displays the RUES (Registro Único Empresarial y Social) website interface. On the left, there is a navigation menu with links: Inicio, Registros, Estado de su Trámite, Cámaras de Comercio, Formatos CAE, Recaudos Impuesto de Registro, and Registro. The main content area is titled 'Registro Mercantil' and includes a brief description: 'El Registro Mercantil permite a todos los empresarios ejercer cualquier actividad comercial y acreditar públicamente su calidad de comerciante.' Below this, there are three tabs: 'Número de Identificación', 'Nombre / Palabra Clave', and 'Matricula / Inscripción'. The 'Nombre / Palabra Clave' tab is selected, and the search bar contains the text 'GRANJA AVIMAMBITA'. A red 'Consultar' button is visible next to the search bar. At the bottom, an 'Info' message states: 'La consulta por Nombre no ha retornado resultados'.

Fuente RUES

5. Domicilio principal de operación: Inspección de Mámbita.

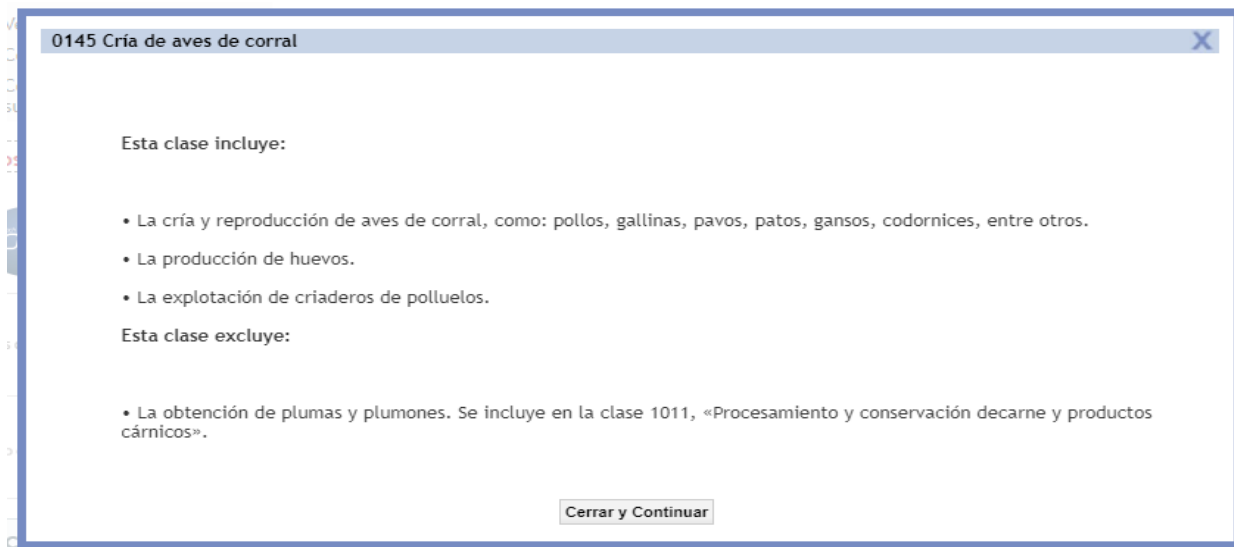
6. Término de duración: Indefinido

7. Enunciación de actividades económicas CIIU principales:

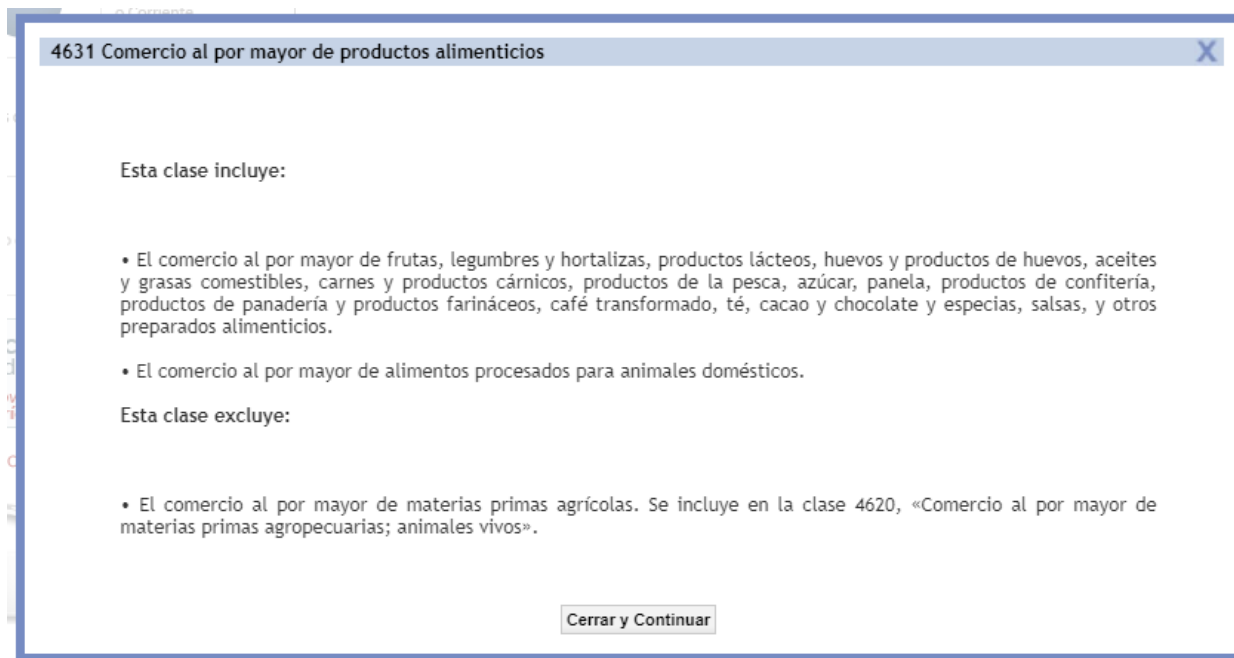
Se establecen las actividades comerciales bajo código Cámara Comercio de Bogotá #

0145- Cría de aves de corral

4631- Comercio al por mayor de productos alimenticios.



Fuente CCB



Fuente CCB

### **8.1.1 Requisitos para la certificación de granjas avícolas Bioseguras de postura y/o levante.**

Es fundamental acatar los requerimientos que exige el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, en el capítulo II de la resolución 003651 del 13 de noviembre de 2014 emanada por esta entidad (Resolución 003651, 2014).

## **8.2 Enfoque estratégico**

Como lo indica (Diaz, 2018) “Según el reconocido académico Michael Porter, un enfoque estratégico facilita el logro de una ventaja competitiva como elemento diferenciador de largo plazo del negocio, mediante una respuesta oportuna a las oportunidades y amenazas que impone el entorno, así como las fortalezas y debilidades organizacionales”

### **Política de la empresa.**

Implementar una mejora continua que logre cumplir con los diversos requerimientos de nuestros clientes, garantizando de manera eficiente y constante la oferta de nuestro producto con la calidad que nos caracteriza y con precios competitivos.

### **Misión.**

Somos una granja avícola de la inspección de Mámbita, que produce y pone a disposición del mercado huevos orgánicos producidos con los más altos estándares de calidad; logrando contribuir con la alimentación, nutrición y expectativas de nuestros clientes.

### **Visión.**

La granja productora de huevo orgánico para el año 2023 deberá consolidarse como una empresa líder en la producción y comercialización de huevos orgánicos en la región, superando las expectativas y necesidades de nuestros clientes.

## **8.3 Objetivos estratégicos.**

Los objetivos estratégicos de la granja avícola se basan en el ofrecimiento de productos de excelente calidad.

- ✓ Mantener la oferta de huevos orgánicos con precios diferenciales según la clasificación de cada unidad a menor tamaño, menor precio.

- ✓ Aumentar la participación en el mercado para obtener mayor rentabilidad y recuperar la inversión en el menor tiempo posible.
- ✓ Tener un programa de mejoramiento continuo mediante el desarrollo integral del talento humano.
- ✓ Lograr la optimización de los recursos administrativos, financieros de la organización buscando oportunidades de crecimiento para recuperar la inversión realizada en el menor tiempo posible.

#### **8.4 Principios éticos.**

**Integridad.** Los colaboradores de la organización deben ser honestos, íntegros y transparentes en el desarrollo de cada una de sus funciones o labores diarias honrando la ética.

**Respeto.** Se debe reflejar un ambiente laboral agradable en la organización por parte de los colaboradores donde se respeten mutuamente, dejando de lado prejuicios regionales, raciales, educativos, religiosos y sociales.

**Responsabilidad.** En marca el compromiso que deben tener todos los colaboradores dentro de la organización para cumplir individual y grupalmente todos los requerimientos de los clientes de manera puntual y de acuerdo con cronogramas establecidos por ambos.

#### **8.5 Valores**

**Ética.** Los colaboradores realizarán las labores de una manera respetuosa con los clientes, compañeros y proveedores en el marco de lo establecido por la normatividad de organización

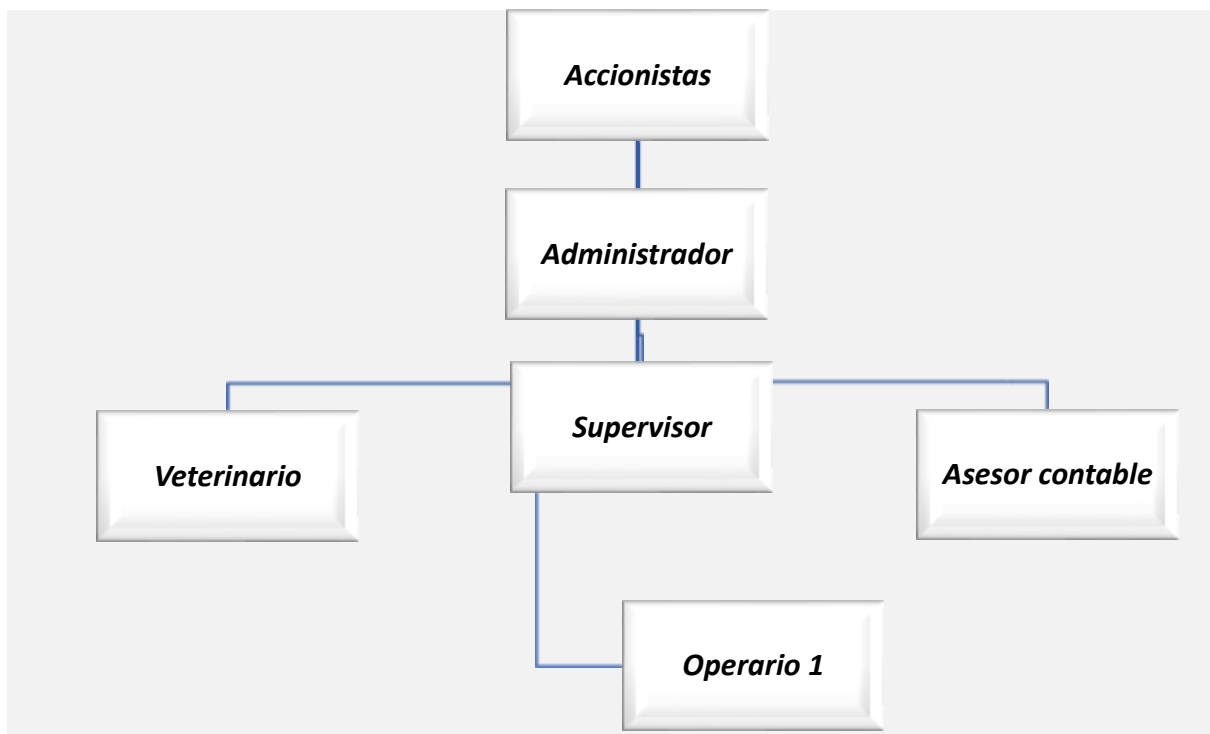


**Tolerancia.** Debe primar el respeto hacia las normas, preferencias de pensamiento, ideas, creencias, sentimientos, comportamiento de sus semejantes y por consiguiente no deben dar lugar a ningún tipo de agresión tanto física como verbal.

**Honestidad.** Realizar las actividades de manera sincera, responsable y acorde con las necesidades de la empresa, generando confianza y sinceridad dentro de la organización.

### **8.6 Estructura organizacional.**

Se enfoca en un organigrama de tipo estructural que facilita el reconocimiento de una manera jerárquica, con diversos niveles de mando dentro de la organización que se encargaran de administrar las áreas que componen la empresa. Organigrama de la Granja Avimámbita S.A.S



Fuente Propia.

## 8.7 Matriz Dofa.

MATRÍZ DOFA		
<b>Factores internos</b>	<b>Positivos.</b>	<b>Negativos.</b>
	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Calidad en el producto final.</i></li> <li>✓ <i>Empresa pionera en ofertar huevo orgánico en la región.</i></li> <li>✓ <i>Se brindarán promociones con precios competitivos.</i></li> <li>✓ <i>Facilidad de acceso a la granja.</i></li> <li>✓ <i>Producción continua con estándares de calidad.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Falta de experiencia en la dinámica del mercado.</i></li> <li>✓ <i>Bajo impacto en la atención del cliente respecto al nuevo producto que se ofrece.</i></li> <li>✓ <i>Desconocimiento del tipo de producto que se oferta en la población.</i></li> </ul>
<b>Factores externos</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Captación de nuevos clientes.</i></li> <li>✓ <i>Factibilidad de la granja con respecto a que no hay competencia directa.</i></li> <li>✓ <i>Facilidad para suministrar el producto a los clientes.</i></li> <li>✓ <i>Demanda elevada del producto en el mercado regional por ser innovación.</i></li> <li>✓ <i>Posible extensión del proyecto a otras regiones.</i></li> <li>✓ <i>Puede dar lugar a más inversionistas.</i></li> <li>✓ <i>Un elevado consumo del producto en la Inspección de Mámbita.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Productos convencionales ofertan en el mercado y que lograrían generar disminución de ventas.</i></li> <li>✓ <i>Generación de nuevas empresas que tomen la idea para generar competencia.</i></li> <li>✓ <i>Enfermedades epidémicas que se desarrollen en la población de aves y afecten producción.</i></li> <li>✓ <i>Actualmente hay una cultura de adquisición de huevo convencional en la población.</i></li> <li>✓ <i>Algunas vías quedan inhabilitadas regularmente y afectan el suministro del producto a nivel regional.</i></li> </ul>

### **8.8 Cargos y funciones en la Granja.**

Para un correcto control de las diferentes áreas de la granja es muy importante definir los cargos y funciones de cada uno para el desarrollo de las diferentes actividades productivas.

#### **Accionistas.**

- ✓ Actualizar los estatutos de la empresa sujetos a la normatividad vigente.
- ✓ Crear o eliminar cargos con la finalidad mantener buena operación productiva dentro de la misma.
- ✓ Autorizar el aumento o disminución de recursos para determinada área de la empresa.

#### **Administrador.**

- ✓ Evaluar, controlar, dirigir, proyectar las actividades financieras y administrativas de la organización.
- ✓ Realizar una adecuada selección y contratación de nuevo personal.
- ✓ Verificar los diversos informes a que haya lugar.
- ✓ Realizar transacciones comerciales con clientes y proveedores.
- ✓ Determinar los requerimientos materiales para el buen desempeño de la organización.

#### **Asesor contable.**

- ✓ Encargado de verificar, manejar e interpretar la contabilidad de una persona o empresa, generando informes periódicos para la gerencia o terceras personas.
- ✓ Crear nóminas, estados financieros, auditar y declarar impuestos a que haya lugar.

**Veterinario.**

- ✓ Encargado de prevenir, diagnosticar y curar enfermedades si se llegasen a presentar.
- ✓ Supervisar el bienestar de los animales y la protección de salud pública.
- ✓ Aconsejar y orientar a propietarios sobre cualquier tratamiento que se necesite con la finalidad de brindar bienestar animal.
- ✓ Garantizar la seguridad de los alimentos que se suministran a los animales.

**Supervisor.**

- ✓ Encargado de la supervisión de los procesos productivos dentro de la granja.
- ✓ Control de temperaturas dentro de los galpones para evitar estrés y muerte por calor en las aves.
- ✓ Lavado, despique y desinfección y control de bioseguridad en general.
- ✓ Presentar informes periódicos sobre control de gastos, inventarios, vacunas y estado de las instalaciones.

**Operarios.**

- ✓ Encargado de la limpieza general de los galpones y gallineros de la granja.
- ✓ Retirar el material desecho dentro de los galpones.
- ✓ Acondicionar adecuadamente los comederos, bebederos y suministrar el alimento de acuerdo con calendario establecido.
- ✓ Realizar la recolección del producto de manera eficiente y minimizando pérdidas de este.

### **8.9 Conclusiones generales del estudio organizacional.**

- Se dan a conocer los objetivos de largo y corto plazo mediante una reacción oportuna ante las oportunidades, amenazas o debilidades a que está expuesta la organización.
- Se elabora un organigrama con la finalidad de dar a conocer la estructuración jerárquica de la granja.
- Se determina el tipo de empresa o sociedad a crear para la propuesta granja avícola Mámbita.
- Se asignaron cargos y funciones para cada área de trabajo a desempeñar en la organización para el adecuado funcionamiento de la granja avícola.
- Se diseña la matriz Dofa, se identificó una serie de debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades; tanto para factores internos y externos.

## **9. ESTUDIO FINANCIERO**

Indudablemente este estudio es determinante en el desarrollo del proyecto Granja Avimambita S.A.S, indicará si hay o no factibilidad de este, de acuerdo con los lineamientos obtenidos en las etapas de estudios del mercado, estudio técnico y estudio organizacional; mediante la cuantificación de las inversiones requeridas para lograr que el proyecto de investigación pueda entrar en operación al hallar los ingresos, gastos e indicadores de rentabilidad con ayuda de un simulador financiero en Excel.

### 9.1 Inversiones.

Hace referencia a todos los activos fijos que se necesitan para el buen desarrollo del proyecto y de esta manera lograr una generación de ingresos, la inversión diferida abarca los gastos necesarios para la operación productiva y finalmente el capital trabajo que nos indica la inversión requerida para suplir los gastos y costos generados en el proyecto.

#### Inversiones fijas.

Enfocado en la adquisición de activos de tipo fijo para lograr producir ingresos y son los que se mantienen constantemente en la organización.

INVERSIONES FIJAS.				
DETALLE	VIDA ÚTIL (AÑOS)	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Terrenos. "Arriendo"	10	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Construcciones.	10	1	\$ 8.875.000	\$ 8.875.000
Maquinaria y equipo	10	1	\$ 6.043.450	\$ 6.043.450
Muebles y enseres	10	1	\$ 598.700	\$ 598.700
Computador.	5	1	\$ 949.900	\$ 949.900
Teléfono celular	5	1	\$ 50.000	\$ 50.000
Impresora Hp 2135	5	1	\$ 115.000	\$ 115.000
Semovientes	2,5	1.000	\$ 14.500	\$ 14.500.000
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 16.946.550</b>	<b>\$ 31.432.050</b>

*Fuente Propia.*

#### Inversiones diferidas.

Consiste en las inversiones hechas para la adquisición de servicios, permisos, certificaciones y derechos para la puesta en marcha del proyecto.

INVERSIONES DIFERIDAS			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Gastos de organización y constitución jurídica	1	\$ 750.000	\$ 750.000
Gastos de instalación, pruebas y puesta en marcha.	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Pago de permisos o derechos adquiridos.	1	\$ 4.750.000	\$ 4.750.000
Capacitación.	2	\$ 120.000	\$ 240.000
Imprevistos	1	\$ 300.000	\$ 300.000
<b>TOTALES</b>	<b>6</b>	<b>\$ 7.120.000</b>	<b>\$ 7.240.000</b>

*Fuente Propia.*

## Inversiones Capital Trabajo.

INVERSIONES CAPITAL TRABAJO			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Inventarios	0	\$ -	\$ -
Nómina Total	1	\$ 4.548.973	\$ 4.548.973
Servicios.	0	\$ -	\$ -
<b>TOTALES</b>	<b>1</b>	<b>\$ 4.548.973</b>	<b>\$ 4.548.973</b>

Fuente Propia.

## 9.2 Costos operacionales.

### Costos por producción.

COSTOS Y CONSUMO DE ALIMENTO								
Detalle	Costos	Número de Aves	Consumo Aprox en kg x ave al día	Cantidad Kg Día	Valor aprox kg	Valor diario	Valor mensual	Valor Anual
Bulto purina x 40 Kg	\$ 54.500	1.000	0,050	50	\$ 1.363	\$ 68.125	\$ 2.043.750	\$ 24.525.000
Alimento orgánico 40 kg	\$ 25.000		0,065	65	\$ 625	\$ 40.625	\$ 1.218.750	\$ 14.625.000
Vacunas	\$ 75.000		0,000	0	\$ -	\$ 2.500	\$ 75.000	\$ 900.000
Vitaminas y Minerales	\$ 25.000		0,000	0	\$ -	\$ 833	\$ 25.000	\$ 300.000
<b>TOTALES</b>	<b>179.500</b>	<b>1.000</b>	<b>0,115</b>	<b>115</b>	<b>\$ 1.988</b>	<b>\$ 112.083</b>	<b>\$ 3.362.500</b>	<b>\$ 40.350.000</b>

Fuente Propia.

### Provisión mensual nómina para un salario mínimo 2020

Salario	877.803
Transporte	0
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	
Cesantías	73.150
Intereses sobre cesantías	8.778
Primas	73.150
Vacaciones	36.575
<b>APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL</b>	
Pensiones (AFP)	105.336
Salud (EPS)	74.613
Riesgos Laborales (ARL)	4.582
<b>PARAFISCALES</b>	
Caja de compensación familiar	35.112
ICBF	26.334
SENA	17.556
<b>TOTAL</b>	<b>1.332.991</b>
Exoneración para empleadores de acuerdo con el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, para trabajadores que devenguen menos de 10 SMMLV. Salud, SENA e ICBF quedan en cero pesos para el empleador.	
<b>Total con exoneración</b>	<b>1.214.487</b>

Fuente Min Trabajo (Mi Calculadora, 2020)

## Gastos por administración anual.

COSTOS DE NÓMINA MENSUAL 2020 / ANUAL							
Cargo	Cantidad Mensual	Honorarios / Mensual	Salario Mensual	Costo Diario	Costo x salario a la empresa	NÓMINA MENSUAL	NÓMINA ANUAL
Administrador	1	\$ -	\$ 877.803	\$ 44.433	\$ 1.332.991	\$ 1.332.991	\$ 15.995.892
Supervisor	1	\$ -	\$ 877.803	\$ 44.433	\$ 1.332.991	\$ 1.332.991	\$ 15.995.892
Operador	1	\$ -	\$ 877.803	\$ 44.433	\$ 1.332.991	\$ 1.332.991	\$ 15.995.892
Contador	1	\$ 250.000	\$ -	\$ 8.333	\$ -	\$ 250.000	\$ 3.000.000
Veterinario	1	\$ 300.000	\$ -	\$ 10.000	\$ -	\$ 300.000	\$ 3.600.000
<b>TOTALES</b>	<b>5</b>	<b>\$ 550.000</b>	<b>\$ 2.633.409</b>	<b>\$ 151.632</b>	<b>\$ 3.998.973</b>	<b>\$ 4.548.973</b>	<b>\$ 54.587.676</b>

Fuente Propia.

*Nota: Los salarios son iguales independientemente del cargo, pues serán ejercidos inicialmente por los socios.*

## 9.3 Ingresos del Proyecto

PROYECCIÓN DE INGRESOS AL MES						
Detalle	Número de Aves	Producción Aprox día	Cantidad Mes	Valor % Unitario	Valor Mensual	Valor Anual
Venta de huevos orgánicos.	1.000	850,00	25.500	\$ 400	\$ 10.200.000	\$ 122.400.000
Subproducto Gallinaza Kg		90,00	2.700	\$ 350	\$ 945.000	\$ 11.340.000
Sub producto Carne aves			0	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTALES</b>	<b>1.000</b>	<b>940,00</b>	<b>28.200</b>	<b>\$ 750</b>	<b>\$ 11.145.000</b>	<b>\$ 133.740.000</b>

Fuente Propia.

PROYECCIÓN DE INGRESOS AL AÑO					Incremento de \$ 10 x Unid Año/Año
Detalle	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	5to Año
Venta de huevos orgánicos.	\$ 122.400.000	\$ 125.460.000	\$ 128.520.000	\$ 131.580.000	\$ 134.640.000
Subproducto Gallinaza Kg	\$ 11.340.000	\$ 11.664.000	\$ 11.988.000	\$ 12.312.000	\$ 12.636.000
Sub producto Carne aves	\$ -	\$ -	\$ 8.750.000	\$ -	
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 133.740.000</b>	<b>\$ 137.124.000</b>	<b>\$ 149.258.000</b>	<b>\$ 143.892.000</b>	<b>\$ 147.276.000</b>

Fuente Propia.



#### 9.4 Punto de equilibrio.

Es aquel punto donde el costo de venta se iguala con los costos totales, haciendo que la utilidad del proyecto sea cero. Es decir, hallando un punto donde la empresa no gana ni pierde dinero y así se determinarán las unidades mínimas a vender para no tener pérdidas; por consiguiente, usamos la siguiente fórmula:

$$P.E. = \frac{CF}{P - CV}$$

#### 9.5 Determinación del punto de equilibrio.

Para determinar el punto de equilibrio debemos tener en cuenta los costos fijos y variables involucrados en la operación productiva de huevo orgánico en la inspección de Mámbita Cundinamarca.

COSTOS FIJOS DEL PROYECTO					
INVERSIONES FIJAS		INVERSIONES DIFERIDAS		INVERSIONES CAPITAL TRABAJO	
DETALLE	IMPORTE	DETALLE	IMPORTE	DETALLE	IMPORTE
Terrenos. "Arriendo"	300.000	Gastos de organización y constitución jurídica	750.000	Nómina Total	4.548.973
Construcciones.	8.875.000	Gastos de instalación, pruebas y puesta en marcha.	1.200.000		
Maquinaria y equipo	6.043.450	Pago de permisos o derechos adquiridos.	4.750.000		
Muebles y enseres	598.700	Capacitación.	240.000		
Computador	949.900	Imprevistos	300.000		
Teléfono celular	50.000				
Impresora Hp 2135	115.000				
Semovientes	14.500.000				
<b>TOTALES</b>	<b>31.432.050</b>		<b>7.240.000</b>		<b>4.548.973</b>
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>		<b>43.221.023</b>			

*Fuente Propia*

COSTO DE PRODUCCIÓN HUEVO ORGÁNICO							
Detalle	Precios	Número de Aves	Consumo Aprox en kg x ave al día	Cantidad Kg Día	Valor aprox kg	Valor diario	Valor mensual
Bulto purina x 40 Kg	\$ 54.500	1.000	0,050	50	1.363	\$ 68.125	\$ 2.043.750
Alimento orgánico 40 kg	\$ 25.000		0,065	65	625	\$ 40.625	\$ 1.218.750
<b>TOTALES</b>	<b>79.500</b>	<b>1.000</b>	<b>0,115</b>	<b>115</b>	<b>1.988</b>	<b>\$ 108.750</b>	<b>\$ 3.262.500</b>

Fuente propia.

COSTO POR UNIDAD DE HUEVO PRODUCIDA AL 100%								
Detalle	Costos	Número de Aves	Consumo Aprox en kg x ave al día	Cantidad Kg Día	Valor aprox kg	Valor diario	Producción estimada x día	Valor Día /Prod estimada
Bulto purina x 40 Kg	\$ 54.500	1.000	0,050	50	\$ 1.363	\$ 68.125	1000	\$ 260
Nómina Mensual	\$ 4.548.973		0,000	0	\$ -	\$ 151.632		
Alimento orgánico 40 kg	\$ 25.000		0,065	65	\$ 625	\$ 40.625		
<b>TOTALES</b>	<b>4.628.473</b>	<b>1.000</b>	<b>0,115</b>	<b>115,0</b>	<b>\$ 1.988</b>	<b>\$ 260.382</b>	<b>1.000,0</b>	<b>260</b>
COSTO POR UNIDAD DE HUEVO PRODUCIDA AL 85%								
Detalle	Costos	Número de Aves	Consumo Aprox en kg x ave al día	Cantidad Kg Día	Valor aprox kg	Valor diario	Producción estimada x día	Valor Día /Prod estimada
Bulto purina x 40 Kg	\$ 54.500	1.000	0,050	50	\$ 1.363	\$ 68.125	850	\$ 306
Nómina Mensual	\$ 4.548.973		0,000	0	\$ -	\$ 151.632		
Alimento orgánico 40 kg	\$ 25.000		0,065	65	\$ 625	\$ 40.625		
<b>TOTALES</b>	<b>4.628.473</b>	<b>1.000</b>	<b>0,115</b>	<b>115,0</b>	<b>\$ 1.988</b>	<b>\$ 260.382</b>	<b>850,0</b>	<b>306</b>

Fuente Propia

**Teniendo en cuenta faltas de postura o rupturas de huevo en un 15%.**

Con una producción estimada del 85% del total de aves, Producir un huevo cuesta alrededor de \$ 306 pesos.

Ahora para hallar punto de equilibrio se tendrá en cuenta como valor máximo \$306.

$$P. E. = \frac{CF}{P - CV}$$

$$P. E. = \frac{43.221.023}{400 - 306}$$

**P. E. = 459.799 Unidades, que vendrían siendo 15.327 cubetas de huevo.**

Costo variable total = P.E \* CVU

$$CVT = 459.799 * 306$$

$$CVT = 140.698.494$$

$$Ingreso\ total = P.E * P$$

$$ING\ T = 459.799 * 400$$

$$ING\ T = 183.919.600$$

# Punto de Equilibrio en Excel

[www.excelaprende.com](http://www.excelaprende.com)

Costo Fijo:	\$ 43.221.023	Punto Equilibrio:	459798	Costo Variable Total:	\$ 140.698.224
Precio Venta Unitario:	\$ 400			Ingreso Total:	\$ 183.919.247
Costo Variable Unitario:	\$ 306	<-- Cuanto le cuesta en su caso prestar cada servicio o vender cada producto.			

Unidades	Costo Fijo	Costo Variable Total	Costo Total	Ingreso Total
1	\$ 43.221.023	\$ 306	\$ 43.221.329	\$ 400
2	\$ 43.221.023	\$ 612	\$ 43.221.635	\$ 800
3	\$ 43.221.023	\$ 918	\$ 43.221.941	\$ 1.200
4	\$ 43.221.023	\$ 1.224	\$ 43.222.247	\$ 1.600
5	\$ 43.221.023	\$ 1.530	\$ 43.222.553	\$ 2.000
6	\$ 43.221.023	\$ 1.836	\$ 43.222.859	\$ 2.400
7	\$ 43.221.023	\$ 2.142	\$ 43.223.165	\$ 2.800
8	\$ 43.221.023	\$ 2.448	\$ 43.223.471	\$ 3.200
9	\$ 43.221.023	\$ 2.754	\$ 43.223.777	\$ 3.600
10	\$ 43.221.023	\$ 3.060	\$ 43.224.083	\$ 4.000
11	\$ 43.221.023	\$ 3.366	\$ 43.224.389	\$ 4.400
12	\$ 43.221.023	\$ 3.672	\$ 43.224.695	\$ 4.800
13	\$ 43.221.023	\$ 3.978	\$ 43.225.001	\$ 5.200
14	\$ 43.221.023	\$ 4.284	\$ 43.225.307	\$ 5.600
15	\$ 43.221.023	\$ 4.590	\$ 43.225.613	\$ 6.000
16	\$ 43.221.023	\$ 4.896	\$ 43.225.919	\$ 6.400
17	\$ 43.221.023	\$ 5.202	\$ 43.226.225	\$ 6.800
18	\$ 43.221.023	\$ 5.508	\$ 43.226.531	\$ 7.200

Herramienta (ExcelAprende, s.f.)

## 9.6 Utilidad del proyecto en Cero, Empresa no gana ni pierde.

$$Utilidad\ del\ Proyecto = Ing\ T\ 183.919.247 - (CVT\ 140.698.224 + Cf\ 43.221.023)$$

$$Utilidad\ del\ Proyecto = Ing\ T\ 183.919.247 - 183.919.247 = 0$$

$$Utp = 0$$

## 9.7 Estados financieros.

Se encuentran reglamentados en la ley 43 de 1990 y por el decreto 2649 de 1993.

Son resumidamente la forma de representar el proceso contable de la empresa en un determinado periodo de tiempo para conocer su situación contable; más precisamente como se define en (Wikipedia la Enciclopedia Libre, 2019, pág. Web).

“También denominados estados contables, informes financieros o cuentas anuales, son informes que utilizan las instituciones para dar a conocer la situación económica y financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado. Esta información resulta útil para la Administración, gestores, reguladores y otros tipos de interesados como los accionistas, acreedores o propietarios.”

### 9.7.1 Balance General

NOMBRE DE LA EMPRESA:		GRANJA AVIMÁMBITA		0	
BALANCE DE INSTALACIÓN					
ACTIVOS			PASIVOS		
CORRIENTE			CORRIENTE		
CAJA - BANCOS	14.908.600		CUENTAS POR PAGAR	0	
CUENTAS POR COBRAR	0		IMPUESTOS POR PAGAR	0	
INVENTARIO DE MATERIAS PRIMAS	14.579.500		TOTAL PASIVO CORRIENTE		0
INVENTARIO DE PDTO TERMINADO	0		PASIVO LARGO PLAZO		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		29.488.100	OBLIG. FINANCIERAS	1	
GASTOS PREOPERATIVOS	550.000		TOTAL PASIVO LARGO PLAZO		1
ACTIVO FIJO			TOTAL PASIVO		1
TERRENOS		-	PATRIMONIO		
COMPUTADORES	1.114.900	1.114.900	CAPITAL	46.670.150	
- DEP ACUM. COMPUTADORES	0		UTILIDAD DEL PERIODO	0	
EDIFICIOS	8.875.000	8.875.000	UTILIDAD ACUMULADA	0	
- DEP. ACUM. EDIFICIOS	0		TOTAL PATRIMONIO		46.670.150
VEHICULOS	0	0	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		46.670.151
- DEP ACUM. VEHICULOS	0				
MAQUINARIA Y EQUIPO	6.043.450	6.043.450			
- DEP ACUM. MAQ. Y EQUIPO	0				
MUEBLES Y ENSERES	598.700	598.700			
- DEP. ACUM. MUEBLES Y ENSERES	0				
TOTAL ACTIVO FIJO		16.632.050		1	TOTAL DE CONTROL
TOTAL ACTIVO		46.670.150			

## 9.7.2 Proyección Mano de Obra a cinco años.

NOMBRE DE LA EMPRESA: GRANJA AVIMÁMBITA

MANO DE OBRA DIRECTA

AÑO1

0

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
Administrador	10.533.636,00	5.477.490,72	-	16.011.126,72
Supervisor	10.533.636,00	5.477.490,72	-	16.011.126,72
Operario	10.533.636,00	5.477.490,72	-	16.011.126,72
0	-	-	-	-
0	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>31.600.908,00</b>	<b>16.432.472,16</b>	<b>-</b>	<b>48.033.380,16</b>

AÑO2

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
Administrador	10.533.636,00	5.477.490,72	-	16.811.683,06
Supervisor	10.533.636,00	5.477.490,72	-	16.811.683,06
Operario	10.533.636,00	5.477.490,72	-	16.811.683,06
0	-	-	-	0,00
0	-	-	-	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>31.600.908,00</b>	<b>16.432.472,16</b>	<b>-</b>	<b>50.435.049,17</b>

AÑO3

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
Administrador	10.533.636,00	5.477.490,72	-	17.652.267,21
Supervisor	10.533.636,00	5.477.490,72	-	17.652.267,21
Operario	10.533.636,00	5.477.490,72	-	17.652.267,21
0	-	-	-	0,00
0	-	-	-	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>31.600.908,00</b>	<b>16.432.472,16</b>	<b>-</b>	<b>52.956.801,63</b>

AÑO4

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
Administrador	10.533.636,00	5.477.490,72	-	18.534.880,57
Supervisor	10.533.636,00	5.477.490,72	-	18.534.880,57
Operario	10.533.636,00	5.477.490,72	-	18.534.880,57
0	-	-	-	0,00
0	-	-	-	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>31.600.908,00</b>	<b>16.432.472,16</b>	<b>-</b>	<b>55.604.641,71</b>

AÑO5

DESCRIPCIÓN	SUELDO ANUAL	PREST. SOCIALES	SUBS. TRANSP.	VALOR TOTAL
Administrador	10.533.636,00	5.477.490,72	-	19.461.624,60
Supervisor	10.533.636,00	5.477.490,72	-	19.461.624,60
Operario	10.533.636,00	5.477.490,72	-	19.461.624,60
0	-	-	-	0,00
0	-	-	-	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>31.600.908,00</b>	<b>16.432.472,16</b>	<b>-</b>	<b>58.384.873,79</b>

### 9.7.3 Gastos de administración a 5 años.

NOMBRE DE LA EMPRESA: GRANJA AVIMÁMBITA

PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

0

DESCRIPCIÓN	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Arriendo	3.600.000,00	3.780.000,00	3.969.000,00	4.167.450,00	4.375.822,50
Servicios publicos	-	-	-	-	-
Papeleria	60.000,00	63.000,00	66.150,00	69.457,50	72.930,38
Salario administrador	10.533.636,00	11.060.317,80	11.613.333,69	12.194.000,37	12.803.700,39
Salario Supervisor	10.533.636,00	11.060.317,80	11.613.333,69	12.194.000,37	12.803.700,39
Salario operador	10.533.636,00	11.060.317,80	11.613.333,69	12.194.000,37	12.803.700,39
Asesoría Contador	3.000.000,00	3.150.000,00	3.307.500,00	3.472.875,00	3.646.518,75
Asesoría Veterinaria	3.600.000,00	3.780.000,00	3.969.000,00	4.167.450,00	4.375.822,50
0	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-
DEPRECIACIONES	935.123,33	935.123,33	935.123,33	563.490,00	563.490,00
GASTOS PREOPERATIVOS	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00
TOTAL	42.906.031,33	44.999.076,73	47.196.774,40	49.132.723,62	51.555.685,30

### 9.7.4 Cálculo del VAN y la TIR proyectada a 5 años.

CÁLCULO del VAN y la TIR

**Esta hoja te permite calcular fácilmente el Valor Actual Neto (V.A.N.) y la Tasa Interna de Retorno (T.I.R.)** de un negocio o proyecto de inversión. Pon tus datos en las celdas con fondo blanco. Tienes todas las explicaciones a la derecha.

1 Datos para el análisis	3 información												
<div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>importe</div> <div></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div><b>Inversión</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">46.670.150</div> </div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div></div> <div>AÑOS</div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">inversión</th> <th style="width: 10%;">1</th> <th style="width: 10%;">2</th> <th style="width: 10%;">3</th> <th style="width: 10%;">4</th> <th style="width: 10%;">5</th> </tr> <tr> <td><b>Flujo de caja (neto anual)</b></td> <td style="background-color: #ffffcc;">-46.670.150</td> <td style="background-color: #ffffcc;">14.700.000</td> <td style="background-color: #ffffcc;">13.475.000</td> <td style="background-color: #ffffcc;">14.332.500</td> <td style="background-color: #ffffcc;">15.925.000</td> </tr> </table> </div>	inversión	1	2	3	4	5	<b>Flujo de caja (neto anual)</b>	-46.670.150	14.700.000	13.475.000	14.332.500	15.925.000	<p>¿Qué poner aquí?</p>  <p>La tasa de descuento</p>  <p>¿Qué es el VAN? ¿Cómo se calcula? Análisis resultado</p> <p>¿Qué es la TIR? ¿Cómo se calcula? Análisis resultado</p>
inversión	1	2	3	4	5								
<b>Flujo de caja (neto anual)</b>	-46.670.150	14.700.000	13.475.000	14.332.500	15.925.000								
2 Cálculo del V.A.N. y la T.I.R.													
<div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>%</div> <div></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div><b>Tasa de descuento</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">12,50%</div> </div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div><b>V.A.N a cinco años</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; background-color: #ffffcc;">4.869.063,87</div> <div>Valor positivo, inversión (en principio) factible</div> </div> </div> <div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div><b>T.I.R a cinco años</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; background-color: #ffffcc;">16,64%</div> <div>Valor superior a la tasa, inversión (en principio) factible</div> </div> </div>													

Fuente (Wach., 2019)

### **9.7.5 Conclusiones del estudio Financiero.**

Cabe resaltar que aunque se establece un valor de inversión total de \$ 46.670.150 pesos para la puesta en marcha del proyecto, es fundamental reflejar dos panoramas respecto al encuentro del punto de equilibrio; basados en los valores finales del producto que oscilara desde los \$ 350 a los \$ 550 pesos, según clasificación o tamaño de este.

- ✓ Con una producción del 85% del total de las aves y con un costo por unidad producida en \$ 306, un precio de venta en \$ 400 pesos; se logra divisar el punto de equilibrio a partir de la venta de 459.798 Unidades; lo que corresponde al mes 18 de haber iniciado operaciones.

Por otro lado, con una producción del 100%, el costo por unidad producida es de \$ 206 pesos y el precio promedio de venta establecido en \$450 pesos, se da el punto de equilibrio a partir de la venta de 177.135 unidades, lo que corresponde al mes 7 de haber iniciado operaciones.

Al realizar el debido cálculo del VAN y la TIR con una inversión de \$ 46.670.150 proyectada a 5 años, se demuestra que en principio la inversión es factible.

## 10. CONCLUSIONES GENERALES DEL PROYECTO

Con el estudio de factibilidad realizado en sus distintas etapas como: Estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional y estudio financiero, en principio me indica que existe la viabilidad de ejecución para el proyecto; para finalmente comercializar los productos orgánicos generados en la granja avícola como carne, huevos y gallinaza en la inspección de Mámbita o regiones aledañas.

Por consiguiente, puedo concluir lo siguiente:

- ✓ El proyecto puede llegar a desarrollarse por la rentabilidad que genera, esto debido a la buena capacidad de generar ingresos, a la pronta recuperación de cartera y que en la Inspección de Mámbita no hay una competencia directa para este tipo de producto.
- ✓ El dinero para invertir en el proyecto es de \$ 46.670.150, el cual tiene rentabilidad superior a la tasa de descuento empleada 12.5%, lo que indica que tiene capacidad para recuperar la inversión.
- ✓ El proyecto permite obtener un lucro adicional al valor del VAN, porque hay buenas condiciones de mercado para producir este producto innovador en la región, hay disponibilidad de insumos orgánicos en la región y los servicios públicos no tienen costo.
- ✓ El huevo orgánico tiene demanda en la región y conviene invertir en este tipo de proyectos, pues la Tasa Interna de Rentabilidad TIR produce del 16.64 % manifestando capacidad para recuperar inversión y generar excelentes utilidades anuales.
- ✓ Se puede concluir que hay factibilidad para el proyecto y tiene la probabilidad de poderse llevar a cabo en la inspección de Mámbita.



## **11. RECOMENDACIONES**

Aunque se encuentra que hay factibilidad y que el proyecto puede hacerse, se debe tener especial cuidado con el incremento de precio en algunos suministros y el bajo aumento del valor comercial del huevo anualmente.

Si se planea iniciar el proyecto se necesita una inversión considerable para suplir los costos totales y costos de producción, dinero con el que no se cuenta en el momento. Por lo tanto, es indispensable buscar un grupo de inversionistas que realicen los aportes necesarios para su buena ejecución.

Una buena infraestructura, bienestar animal y el suministro de alimento puntualmente a las gallinas indudablemente se logrará buena conformación corporal al ave y se mantendrán períodos de postura exitosos.

## 12. ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
PROGRAMA TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA INDUSTRIAL - ECBTI  
INVESTIGACIÓN DE MERCADOS PARA CONSUMO DE HUEVO ORGÁNICO  
EN LA INSPECCIÓN DE MÁMBITA CUNDINAMARCA.

Finalidad: Investigar si es factible la producción y comercialización de huevos Orgánicos "Criollos" para introducirlos al mercado de la Inspección Mambita Cundinamarca.

➤ ENCUESTA DIRIGIDA A TENDEROS.

NOMBRE Y APELLIDOS D. M. A. Vergara LUGAR Alm. 1.1 TEL 3112415477 FECHA 26/10/14

1. ¿Qué edad tiene?  
A. 18 a 25 años  
B. 26 a 35 años  
☒ C. 36 a 55 años  
D. 56 a 90 años.
2. ¿Comercializa usted huevos en su negocio?  
☒ A. Si  
☐ B. No  
C. Algunas veces
3. ¿De dónde adquiere usted los huevos para ofertar o vender?  
A. Producción interna.  
☒ B. Proveedor Interno.  
C. Proveedor Externo.  
D. Mercado Campesino.
4. ¿En promedio cuantos huevos vende diariamente a la comunidad?  
A. 5 a 12 unidades  
B. 15 a 20 unidades  
C. 20 a 25 unidades  
D. 25 a 30 unidades  
☒ E. Más de 30 Unidades.
5. ¿Qué tipo o clase huevo comercializa mayormente?  
☒ A. Gallina de incubadora.  
B. Gallina Criolla  
C. Pato.  
D. Codorniz.  
E. Otros
6. ¿En su opinión, considera que el huevo orgánico o criollo cuenta con mejores componentes vitamínicos respecto al convencional?  
☒ A. Si  
☐ B. No  
C. No sabe
7. ¿Actualmente respecto al huevo convencional, considera usted que es fácil comercializar huevo Orgánico o criollo?  
☒ A. Si  
☐ B. No  
C. No sabe
8. ¿Sabe si existe un proveedor o vendedor exclusivo de huevo orgánico o Criollo en Mambita?  
A. Si  
☒ B. No  
C. No sabe
9. Si existiera un proveedor exclusivo de huevo orgánico o criollo; Como los hay para el huevo convencional ¿Preferiblemente por cuál se inclinaría a generar oferta?  
A. Orgánico o Criollo.  
B. Convencional.  
☒ C. Ambos.  
D. No lo ofertaría.
10. ¿Le gustaría adquirir huevo orgánico o criollo con un valor ajustado según el tamaño y venderlo de la misma forma?  
☒ A. Si  
☐ B. No  
C. No sabe

Desarrollado por Edwin Yovany Martínez G

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
PROGRAMA TECNOLOGÍA EN LOGÍSTICA INDUSTRIAL - ECBTI  
INVESTIGACIÓN DE MERCADOS PARA CONSUMO DE HUEVO ORGÁNICO  
EN LA INSPECCIÓN DE MÁMBITA CUNDINAMARCA.

Finalidad: Investigar si es factible la producción y comercialización de huevos Orgánicos "Criollos" para introducirlos al mercado de la Inspección Mambita Cundinamarca.

➤ ENCUESTA DIRIGIDA A POBLACIÓN.

NOMBRE Y APELLIDOS Gloria Orrego LUGAR Mambita TEL 3223683444 FECHA 26/10/19

1. ¿Qué edad tiene?  
A. 18 a 25 años  
B. 26 a 35 años  
C. 36 a 55 años  
☒ D. 56 a 90 años.
2. ¿Cuántas personas componen su núcleo familiar?  
A. 1 - 2  
☒ B. 3 - 5  
C. 6 - 10  
D. Más de 10
3. ¿Consumen huevos en su dieta habitual?  
☒ A. Siempre  
B. No  
C. Ocasionalmente
4. ¿Cómo adquiere usted los huevos?  
A. Tienda  
B. Mercado Campesino.  
C. Por encargo  
☒ D. Producción interna.
5. ¿Semanalmente cuantas unidades de huevo consume toda la familia?  
A. 1 a 5 unidades  
B. 6 a 10 unidades  
C. 11 a 15 unidades  
D. 15 a 20 unidades  
☒ E. Más de 20 unidades.
6. ¿A qué precio en promedio por unidad adquiere el huevo de gallina?  
A. \$ 300 - \$350  
☒ B. \$400 - \$ 450  
C. \$500 - \$ 550  
D. \$600 o Más.
7. ¿El huevo que usted consume preferiblemente es de?  
A. Gallina de incubadora.  
☒ B. Gallina Criolla.  
C. Pato.  
D. Codorniz.  
E. Otros
8. ¿En su opinión, considera que el huevo orgánico cuenta con mejores componentes vitamínicos respecto al convencional?  
☒ A. Si  
B. No  
C. No sabe
9. ¿En su dieta diaria que clase de huevo preferiría consumir?  
A. Convencional  
☒ B. Orgánico o Criollo  
C. Ambos  
D. Otro
10. ¿Consigue fácilmente huevo orgánico o Criollo en las tiendas de la población?  
A. Siempre  
☒ B. No  
C. Algunas Veces.
11. ¿Estaría dispuesto a inclinarse por el consumo de huevo orgánico o criollo sobre el huevo convencional?  
☒ A. Siempre  
B. No  
C. Algunas veces.
12. ¿Sabe si existe un proveedor o vendedor exclusivo de huevo orgánico o Criollo en Mambita?  
A. Si  
☒ B. No  
C. No sabe

Desarrollado por Edwin Yovany Martínez G

### 13. BIBLIOGRAFÍA

- Agronegociós. (13 de Marzo de 2019). *EL SECTOR AVÍCOLA COLOMBIANO TUVO UN CRECIMIENTO DE 4,8% DURANTE EL AÑO PASADO*. Obtenido de <https://www.agronegocios.co/ganaderia/el-sector-avicola-colombiano-tuvo-un-crecimiento-de-48-durante-el-ano-pasado-2838670>
- Camara de Comercio de Bogotá (CCB). (Marzo de 2019). *¿Cómo constituir y matricular una sociedad?* Obtenido de <https://www.ccb.org.co/content/download/5024/65765/file/GUIA%2018%20RM.pdf>
- Camara de Comercio de Bogotá (CCB). (Marzo de 2019). *Constitución de una sociedad por acciones simplificada (SAS)*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/content/download/5025/65769/file/GUIA%201%20RM.pdf>
- Ceballos., C. (15 de Agosto de 2018). *Porqué el huevo orgánico es mejor que el huevo industrial*. Obtenido de <https://www.lavidalucida.com/porque-el-huevo-organico-es-mejor-que-el-huevo-industrial.html>
- Díaz, M. A. (Diciembre de 2014). *Determinantes del desarrollo en la avicultura en Colombia*. Obtenido de [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/dtser\\_214.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_214.pdf)
- Díaz, M. F. (12 de Junio de 2018). *¿Qué es el enfoque estratégico?* Obtenido de <https://www.cuidatudinero.com/13112828/que-es-el-enfoque-estrategico>
- Educador Nutricional. (04 de Marzo de 2015). *Huevos ecológicos vs Industriales*. Obtenido de (Archivo de Video): <https://www.youtube.com/watch?v=Qt6CL2L6ENo>

- Federación nacional de avicultores de Colombia (FENAVI). (25 de Octubre de 2018). *Resolución 3651 de 2014*. Obtenido de <https://fenavi.org/documentos/resolucion-3651-de2014/>
- FENAVI. (2017). *Huevo en Cifras*. Obtenido de <https://fenavi.org/centro-de-noticias/noticia-destacada-del-centro-de-noticias/pollo-en-cifras-2/>
- FENAVI. (2020). *Estadísticas del Sector*. Obtenido de <https://fenavi.org/informacion-estadistica/#1538603940314-f570ecc8-a408>
- Gonzalez, K. (30 de Marzo de 2017). *Existe diferencia entre huevos criollos y huevos industriales?* Obtenido de <https://zoovetespasion.com/avicultura/gallinas-ponedoras/huevos-criollos-y-comerciales/#antecedentes>
- Huevos Doble A. (2019). *Historia del Huevo*. Obtenido de <http://www.huevosdoblea.com/historia-del-huevo.php>
- Hugo Alberto Rivera, J. D. (2011). *Perdurabilidad empresarial: El caso del sector avícola en Colombia*.
- Hy-Line International. (Noviembre de 2018). *Guía de Manejo Hy-Line Brown*. Obtenido de [https://www.avicolatoscana.com/wp-content/uploads/2020/02/BRN\\_COM\\_SPN.pdf](https://www.avicolatoscana.com/wp-content/uploads/2020/02/BRN_COM_SPN.pdf)
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (13 de 11 de 2014). *Resolución 003651*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/b8cb4efd-a1b4-409e-a11d-c81b91f59025/2014R3651.aspx>
- Instituto de Estudios del Huevo. (Noviembre de 2003). *El libro del Huevo*. Obtenido de <https://studylib.es/doc/6993056/preparaci%C3%B3n>
- Instituto de Estudios del Huevo. (2020). *Composición Nutricional Del Huevo*. Obtenido de <http://www.institutohuevo.com/composicion-nutricional-del-huevo/>

Instituto de Estudios del Huevo. (2020). *Usos del huevo*. Obtenido de <https://www.institutohuevo.com/usos-del-huevo/#1501061222301-8107aa56-bcc3>

Isan, A. (19 de Enero de 2015). *Diferencias entre los huevos de jaula, camperos y orgánicos*. Obtenido de Diferencias entre los huevos de jaula, camperos y orgánicos

Long & Alterman. (11 de 2007). *Meet Real Free-Range Eggs*. Obtenido de <https://www.motherearthnews.com/real-food/free-range-eggs-zmaz07onzgoe>

López., B. S. (30 de 06 de 2019). *Pronostico de la demanda-Suavización exponencial simple*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/pronostico-de-la-demanda/suavizacion-exponencial-simple/>

Ministerio del Trabajo. (2020). *Mi Calculadora*. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/atencion-al-ciudadano/tramites-y-servicios/mi-calculadora>

Periodico digital OKDIARIO. (21 de Junio de 2018). *¿Qué es el método descriptivo?* Obtenido de <https://okdiario.com/curiosidades/que-metodo-descriptivo-2457888>

Quicklydata. (s.f.). *ExcelAprende*. Obtenido de [www.excelaprende.com](http://www.excelaprende.com)

Sánchez, L. (16 de Octubre de 2019). *Guinness World Records*. Obtenido de <https://www.guinnessworldrecords.es/news/commercial/2019/10/colombia-rompio-un-record-mundial-por-los-huevos-revuelos-mas-grandes-del-mundo/>

simple., P. -E. (2017). *Oferta y Demanda*. Obtenido de <https://policonomics.com/es/oferta-demanda/>

Sinnaps. (2019). *Características del método cuantitativo*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodo-cuantitativo>

Solla Nutricion Animal. (2017). *Manual de manejo ponedoras para huevo comercial*. Obtenido de

<https://www.solla.com/sites/default/files/productos/secciones/adjuntos/MANUAL%20PO NEDORAS%20SOLLA%202017.pdf>

Surveymonkey. (2019). *Calculadora del tamaño de muestra*. Obtenido de

<https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

tlaxiaco, U. R.-I. (06 de Diciembre de 2014). *Plan de Negocios para una Granja Productora de*

*Huevo Orgánico*. Obtenido de <https://www.emprendices.co/plan-de-negocios-para-una-granja-productora-de-huevo-organico/>

Toscana Sociedad Avicola. (2019). *Hy Line Brown*. Obtenido de

<https://www.avicolatoscana.com/gallinas-hy-line-brown/>

TvAgro-Juan Gonzalo Angel. (14 de Junio de 2016). *ICA: Resolución 3642 del 21 de agosto de 2013*. Obtenido de (Archivo de Video):

<https://www.youtube.com/watch?v=hve2QRXE8ho>

Wach., B. e. (2019). *Venmas.com*. Obtenido de <https://www.venmas.com/>

Wikipedia la Enciclopedia Libre. (07 de Diciembre de 2019). *Estados financieros*. Obtenido de

(Enciclopedia en Línea): [https://es.wikipedia.org/wiki/Estados\\_financieros](https://es.wikipedia.org/wiki/Estados_financieros)

Wikipedia La Enciclopedia Libre. (2019). *Mámbita*. Obtenido de (Enciclopedia en Línea):

<https://es.wikipedia.org/wiki/Mambita>